MODELARZ

1
1966
CENA 2,50 ZŁ

CZASOPISMO MODELARZY LOTNICZYCH, KOŁOWYCH, OKRĘTOWYCH I RAKIETOWYCH





NASZA OKŁADKA

Rysunek przedstawia typowe wyposażenie kabiny statku kosmicznego. O tym jak będzie odbywało się lądowanie na Księżycu, piszemy na str. 5.

Rys. A. A. MROCZEK

KOMUNIKAT

Zgodnie z porozumieniem zawartym między przedstawicielami organizacji młodzieżowych i Prezydium Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju z dnia 23.3.1965 r. w sprawie umocnienia budowy obronności i rozwijania zainteresowań technicznych wśród młodzieży, Zarząd Główny LOK i Kwatera Główna ZHP uzgodniły warunki współpracy na odcinku rozwoju modelarstwa kołowego, lotniczego, okrętowego i rakietowego.

Kwatera Główna ZHP, przywiązując dużą wagę do rozwoju modelarstwa wśród młodzieży, poleca podległym chorągwiom szerokie zaangażowanie w tej dziedzinie.

Na mocy przytoczonego wyżej porozumienia drużyny harcerskie będą korzystały z pracowni, instruktorów oraz pomocy technicznej jednostek terenowych LOK. Dla spełnienia tych zamierzeń należy w miarę posiadanych środków zapewnić bezpłatnie we wszystkich klubach i modelarniach LOK instruktorów, pomoce naukowe, narzędzia oraz wszelkie warunki umożliwiające drużynom i zastępom budowę modeli i ich przechowywanie.

W dalszym etapie należy stworzyć warunki szerokiego rozwoju modelarstwa oraz ścisłej współpracy w zakresie organizacji wystaw, konkursów i zawodów modeli wszystkich specjalności.

Dyrektor d/s Szkolenia i Sportu Zarządu Gł. LOK
(—) płk dypl. Michał Dodik

Z-ca Naczelnika ZHP
(—) mgr Marek Wardęcki



Grażyna Kurzyńska, jedna z trójki modelujących dziewcząt.

ESKADRY INSTRUKTORA CZESZEJKI

Nie będzie to wcale zdradą tajemnicy wyższego rzędu, gdy ujawnię, że bazują one we Wrocławiu, mają LOK-owskiego orła w herbie, wyposażają się same w w śmigłe maszyny typu „Czyżyk", „Młodzik" i „Jaskółka" (choć niekiedy widywano je publicznie i z aparatami marki... latawiec; faktycznie — dosłownie), a personel ich składa się z osobników o pięcio, sześcio i siedmioletnim stażu, potwierdzanym corocznie w czerwcu na promocyjnych świadectwach, wydawanych uroczyście przez kierownictwo SP-57 bądź też SP-33.

A że na ogół naszym Czytelnikom wiadomo co to jest np. „Młodzik" i czym się różni od naddźwiękowego odrzutowca, więc i bez trudu zobaczą oni za tym wszystkim najmłodszych modelarzy lotniczych z podstawowych szkół wrocławskich o odnośnej numeracji. Po cóż więc eskadry w tytule?



Krystian Paszowski i Ryszard Fatla mają już na wspólnym koncie „Czyżyka". Tu zastajemy ich przy pracy nad latawcem. Dla urozmaicenia.

O, bynajmniej nie dla udziwnienia. One po prostu istnieją jako... nieodzowny element systemu pracy instruktora. RYSZARD CZESZEJKO chce bowiem przez modelowanie zbliżyć młodzież w ogóle do lotnictwa, zapoznać z jego sprawami, historią i perspektywami. A więc, modelarnia nie tylko jako instrument krzewienia umiejętności technicznych, ale i środek do rozbudzenia zainteresowań jedną z ważnych dziedzin współczesności.

Jego wychowankowie zaczynają od rzeczy najprostszych. To oczywiście, żadna jeszcze nowość. Ale wprowadzenie na warsztat latawca bardziej ułatwia zasymilowanie się w pracowni najmłodszym amatorom, którzy przekraczają jej progi z niemałym przecież zapasem tremy i niepokoju na temat swych możliwości. Ta nieskomplikowana konstrukcja wyzwala po udanej próbie wiarę w swe siły i chęć do zmierzenia się z większymi trudnościami — modelami szybowców czy samolotów gumowych.

To dawkowanie emocji uzupełniają wycieczki na prawdziwe już lotnisko, gdzie można do woli przyjrzeć się startom czy lądowaniom, dotknąć palcem autentycznego szybowca i samolotu, zobaczyć jego kabinę i silnik, pracę mechaników, urządzenia hangarów, wieży kontrolnej...

A że instruktor służbę wojskową odbywał w lotnictwie i sam jest też pilotem sportowym, to nie trudno mu poprowadzić potem dyskusję, wskazać na odpowiednią książkę i rozsądzać autorytatywnie spory co bardziej zapalonych znawców.

Same zaś „eskadry" pogłębiają jeszcze u młodzieży to poczucie więzi z lotnictwem. Tak się bowiem nazywają kolejne zmiany majsterkujących pod okiem instruktora chłopców ze szkoły nr 57. I jak na prawdziwe siły powietrzne przystało, dzielą się też na mniejsze ogniwa, czyli „klucze".

Teraz liczba eskadr Czeszejki powiększyła się już o dwie dalsze. Bo taką strukturę, jak oświadczył on Waszemu sprawozdawcy, miano właśnie niebawem wprowadzić i w sąsiedniej modelarni. Zmieniło to i tradycyjny skład najmłodszych, wrocławskich „lotników". Nie jest to już wyłącznie męski personel. Trójka, jak na okrasę, dziewcząt ze szkoły nr 33 modeluje bowiem z niemniejszym zapałem i skutkami od swych kolegów.

Tekst i zdjęcia
LECH CZAPLIŃSKI



Basię Brenk (pierwsza z lewej) do modelarstwa zachęcił starszy brat. Ona z kolei — obie koleżanki. Do kompletu brakuje tu tylko Ali Kani. W środku — instruktor Ryszard Czeszejko.



Janusz Malinowski i Leszek Wawak, czyli... młodziki tworzą „Młodziki".

ROK 1966 BĘDZIE SZCZODRY DLA MODELARZY

Znów zamknęliśmy za sobą roczny rozdział pracy, i jak co roku, stawiamy sobie pytanie — czy wykorzystaliśmy wszystkie dostępne środki mające służyć ważnej sprawie — upowszechnieniu politechnizacji?

Wydaje się, że w roku 1965 Liga Obrony Kraju, a więc i redakcja czasopism (realizująca wskazania organizacji na tym odcinku działalności) zrobiły duży krok naprzód na tej drodze, chociaż zdajemy sobie sprawę z tego, że nie w pełni jeszcze zaspokoiliśmy wszystkie najistotniejsze życzenia licznych miłośników politechnizacji, a zwłaszcza życzenia młodzieży.

Nasz program pracy politechnicznej, to jednocześnie ważny instrument wychowawczy i dlatego chciałoby się, aby nowy, 1966 rok, okazał się dostatecznie szczodry dla wszystkich interesujących się modelarstwem. Oby udało nam się lepiej zaspokoić modelarskie potrzeby, zarówno jeśli idzie o najbardziej interesujące plany modeli, jak i wyposażenie materiałowo - sprzętowe modelarni i klubów.

Sprawom tym poświęcono sporo miejsca na dorocznej naradzie aktywu szkolnego w Warszawie, na której obszerny referat poświęcony pracy Ligi z młodzieżą wygłosił przewodniczący komisji szkolnej i komisji modelarskiej — **wiceminister Oświaty — Ferdynand Herok.**

Problemy modelarstwa i szeroko pojętej politechnizacji znalazły duże odbicie również na ostatnim VII Plenum Zarządu Głównego LOK rozpatrującym działalność organizacji w środowisku wiejskim.

Toteż wydaje nam się, że warto nieco uwagi poświęcić obu listopadowym wydarzeniom, ukazującym m. in. perspektywy rozwojowe modelarstwa.

Dla naświetlenia zamierzeń Ligi w tym względzie, trzeba powiedzieć, że skupia ona obecnie w swoich szeregach ponad 1 500 000 obywateli, w tym przeszło 600 tys. młodzieży, że z każdym rokiem jest bogatsza o nowe doświadczenia w upowszechnianiu wiedzy politechnicznej, oraz sportów o charakterze obronnym. Jej dorobek w dziedzinie społecznej działalności obronnej wzrósł bardzo poważnie, zwłaszcza w ostatnich latach, a jej ogniwa samorzutnie podjęły i chlubnie wykonały szereg zadań i czynów praktycznych, użytecznych dla gospodarki narodowej, z pożytkiem dla wielu środowisk. W księgach czynów społecznych Liga odnotować może określone wartości sięgające wielu milionów złotych. Dzięki nim powstała zresztą niejedna modelarnia w tych województwach, które do niedawna tego rodzaju działalności nie prowadziły.

Liga skupia w swoich szeregach na wsi 282 tys. osób, a więc liczba ta wskazuje, że teren wsi nadal stoi przed organizacją otworem. Przy tej okazji powiedzmy sobie, że posiadamy ponad 800 modelarni wdrażających młodzież do majsterkowania, począwszy od form najprostszych a skończywszy na najbardziej precyzyjnym modelarstwie lotniczym, okrętowym, rakietowym, kołowym czy przemysłowym, lecz zaledwie 30 proc. tych modelarni znajduje się na wsi, głównie w szkołach. Wynika z tego jasno, że do tej pory ten teren, jest zaniedbany w dziedzinie modelarskiej.

Z zadowoleniem przyjmujemy fakt, że władze LOK wespół z organizacjami młodzieżowymi i władzami szkolnymi systematycznie dążą do tego, aby sieć modelarni w najbliższym czasie znacznie wzrosła nie tylko w ośrodkach miejskich, lecz również na wsi. Tam bowiem znajdują się tysiące miłośników modelarstwa zdanych wyłącznie tylko na własne siły, znajdujących jedyne oparcie w stałym kontakcie z naszymi czasopismami.

Jeśli wspomnieliśmy tutaj, że Liga zrzesza 600 tys. młodzieży, to na pewno każdy zgodzi się z tym, że chociaż na przestrzeni roku 1964 i w pierwszym półroczu 1965 — przeszkolono na kursach modelarskich z wszystkich dziedzin 20 tys. osób, a w październiku ubiegłego roku rozpoczęło szkolenie już ok. 15 tys. młodzieży, to liczby te mimo wszystko są kroplą w morzu potrzeb na tym odcinku.

A skoro już o potrzebach mowa, to trzeba wyraźnie powiedzieć, że Liga Obrony Kraju na przestrzeni ostatniego roku uczyniła wszystko co w tej materii było możliwe do zrobienia. Pozyskała dla sprawy modelarstwa licznych sojuszników, którzy nie zwlekając, poparli nasze dążenia rozwojowe. Świadczy o tym niespotykana do tej pory pomoc SFOS i szeregu resortów dla ruchu modelarskiego wyrażająca się w wyposażeniu wielu modelarni. Pomoc ta ma ponadto charakter trwały, co wszystkich zainteresowanych powinno napawać radością i optymizmem. O wysokiej randze, jaką nasze władze państwowe nadają ruchowi modelarskiemu i szerokiej politechnizacji, świadczy też patronat, jaki Komitet Nauki i Techniki objął nad tą działalnością.

Wszystko to przekonuje niezbicie o tym, że modelarstwo wyszło nareszcie z wąskich opłotków na szeroką drogę rozwojową.

Nie wykluczamy, że działacze modelarscy napotkają w swej działalności niejedną jeszcze przeszkodę, przede wszystkim w postaci braków materiałowych na rynku krajowym i nie tylko takich braków. Lecz pomimo wszystko jedno jest pewne, że wyszliśmy na szeroki trakt działania.

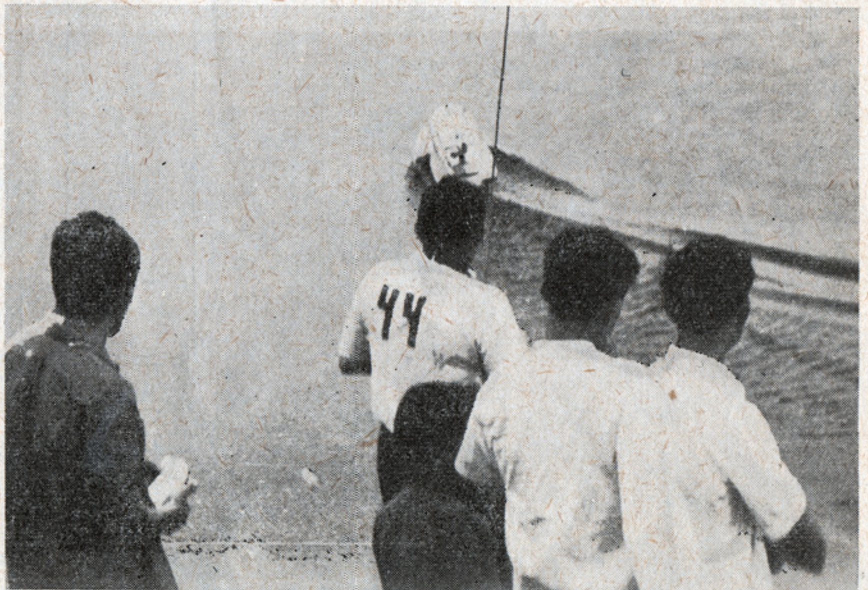
Z dużym zadowoleniem trzeba również podkreślić, że problemy modelarskie to dzisiaj domena nie tylko samych modelarzy. Zagadnienia te stały się bliskie instancjom Ligi, które wraz z coraz liczniejszym gronem światłych i oddanych tej sprawie działaczy torować będą drogę do modelarni i klubów coraz to nowym zastępom młodzieży.

Taki kierunek potwierdziła zarówno narada nauczycieli i wychowawców-opiekunów kół szkolnych LOK jak i VII Plenum naszej organizacji.

Pragnęlibyśmy, aby nasza redakcja w rozpoczynającym się nowym roku coraz lepiej służyła tej godnej poparcia sprawie, liczymy także na to, że w upowszechnianiu modelarstwa pomogą nam życzliwie nasi Czytelnicy, że dzięki ich wskazówkom będziemy lepiej służyć szerokim rzeszom modelarzy.

Wchodzimy w rok 1966 pełni optymizmu, wydaje się jednak, że jest to optymizm w pełni uzasadniony. Jesteśmy przekonani, że w tym roku znów zwiększy się i poważnie umocni modelarska rodzina, że pozyska ona nowych przyjaciół i opiekunów.

REDAKCJA



M.B.—1.66

RAKIETA WYCZYNOWA

KB-8-I

Podaję ulepszoną wersję rakiety, z którą startowałem na zawodach w Nowej Dubnicy w Czechosłowacji. Moja rakieta była dłuższa i miała dłuższe stabilizatory. Próby, które przeprowadziłem z nową wersją rakiety, wykazały, że jest ona równie stateczna, a ponieważ jest lżejsza, zwiększył się osiągany pułap.

Rakieta przystosowana jest do silnika o pojemności 2,5 cm^3. zawierającego ładunek miotający do wyrzucenia taśmy lub spadochron, produkowany w Zakładach Adast w Dubnicy. Wszystkie części rakiety wykonujemy z balsy. Głowicę należy wytoczyć z średnio twardej balsy, a wewnątrz wydrążyć tak, by jej ścianki miały grubość ok. 2 mm. Nosek głowicy pozostawiamy nieco grubszy, by umożliwić wbicie weń haczyka mocującego gumę. Głowicę z zewnątrz kilkakrotnie cellonujemy i wygładzamy papierem ściernym aż do uzyskania gładkiej i lśniącej powierzchni.

Korpus rakiety w kształcie rury wykonujemy z miękkiej balsy o grubości 1,0 mm. W tym celu należy przygotować szablon-wałek z twardego drewna o średnicy 22,2 mm i długości przynajmniej 15 cm. Wytoczony szablon nacieramy woskiem i polerujemy. Deseczkę balsową długości 9 cm i szerokości 7 cm ukosujemy wzdłuż dłuższych boków, zawijamy na szablonie, sklejamy klejem kolodionowym lub cristalcementem i owijamy nicią. Po wyschnięciu kleju i zdjęciu nici, czyścimy rurkę wzdłuż sklejenia drobnym papierem ściernym i oklejamy podwójną warstwą papieru japońskiego, cellonujemy 3—4-krotnie i dopiero po wyschnięciu zdejmujemy ostrożnie z szablonu Wskazane jest podłożyć wzdłuż sklejenia pasek cienkiej folii nylonowej w celu uniknięcia sklejenia korpusu z szablonem. Papier japoński należy uprzednio pofarbować na kolor czerwony lub pomarańczowy.

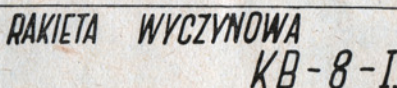
Lotki wycinamy ostrym nożem ze średnio-twardej balsy grubości 1 mm, następnie pokrywamy je jedną warstwą papieru japońskiego i 4—5-krotnie cellonujemy. Wewnętrzne krawędzie lotek zabezpieczamy przed zapaleniem paskami staniolu o szerokości 1,5 cm.

Lotki przyklejamy do korpusu kolodionem i wzdłuż sklejenia wzmacniamy paskami szyfonu o szer. 1,5 cm. Taśmę wykonujemy z paska szyfonu, który składamy w „żmijkę". Sposób składania i montowania taśmy jest pokazany na rysunku. Głowicę z korpusem łączymy dwoma pasami gumy, długości 25 cm każda. Na obu końcach gumy wiążemy pętelki, które zaczepiamy o haczyki wbite w korpus i w głowicę. Haczyki wykonujemy ze szpilek. Taśmę przywiązujemy do gumek w połowie ich długości, kawałkiem cienkiego drutu lub mocnej nici.

Rakietę składamy w ten sposób, że do wydrążenia w głowicy wkładamy gumę. Taśmę zaś chowamy w korpus rakiety. Taśmę zabezpieczamy przed zapaleniem owijając ją cienkim papierem jak na rysunku.

Tak wykonana rakieta uzyskuje wysokość w granicach 250 m, tj. około 50 m więcej niż wersja poprzednia. Jak na taką małą pojemność silnika, wyniki te można uznać za bardzo dobre.

KRZYSZTOF BAZYLEWICZ



CZY NAWRÓT DO PROBLEMATYKI KOSMOSU?

Dużo się zmieniło w naszej wyobraźni od daty, kiedy w Polsce zorganizowano dla sympatyków astronautyki konkurs na statyczne modele pojazdów kosmicznych pt. „Zima Młodych Konstruktorów LPŻ" (15.XII.61.—31.01.62). Nadesłano wtedy ogromną ilość modeli o wielkości pudełka zapałek do kilkumetrowych konstrukcji. Pomysłowość młodych konstruktorów przekraczała oczekiwania organizatorów. Były poprawne a jakże ciekawe projekty i modele statków kosmicznych, probników kosmicznych, pojazdów księżycowych.

W tym czasie nie znaliśmy jeszcze przyszłej problematyki modelarstwa rakietowego. Od tego momentu rozpoczęto długie, żmudne a zarazem owocne eksperymenty nad modelarskimi konstrukcjami rakiet, paliwami i urządzeniami startowymi. Prace te były eksponowane na czterech kolejnych corocznych ogólnopolskich zawodach modeli rakiet. W skali światowej jest to już znaczny dorobek.

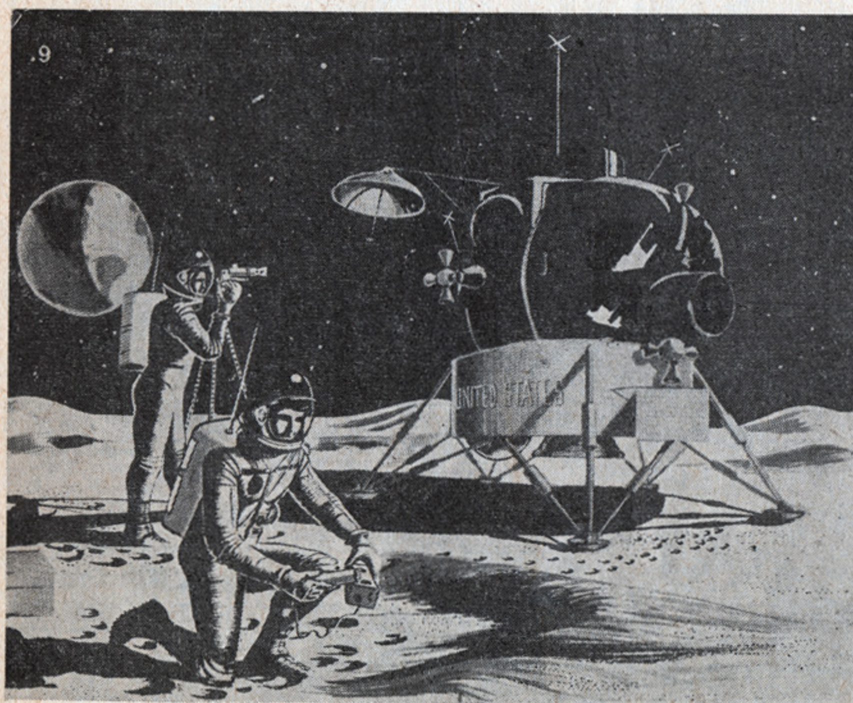
Regulaminy zawodów niewątpliwie mają w tym względzie swoje osiągnięcia. Wytyczają kierunki rozwoju. Niewątpliwie dotychczasowa droga była słuszna. A więc problem rakiet nośnych został już opanowany. Również na międzynarodowych kongresach astronautycznych coraz mniej się mówi o stronie technicznej. Również i problem rakiet nośnych zszedł dawno z programu obrad.

W tym kontekście chciałbym postawić pytanie, w jakim kierunku powinien zmierzać dalszy rozwój modelarstwa rakietowego? Regulaminy zawodów niewątpliwie narzucają problematykę. Poszczególnych zawodników ocenia się i nagradza jak dotychczas wg uzyskanej wysokości przez model rakiety. Ten system moim zdaniem jest mało atrakcyjny zarówno dla zawodników jak publiczności. Rakieta jedna niewiele się różni od drugiej swym wyglądem. Ponadto w bardzo małym stopniu rozwija się pomysłowość, a skierowuje się modelarzy bądź co bądź na niebezpieczną zabawę w pirotechników. Bo jak może być inaczej, jeżeli regulaminy zawodów narzucają albo objętość ładunku napędowego, albo ciężar startowy rakiety. W tym aspekcie ta rakieta zwycięża, w której zastosowano wysokoenergetyczny materiał pędny. Z tych też względów paliwo powinno być jedno dla wszystkich juniorów i drugie jednakowe dla wszystkich seniorów, najlepiej produkcji fabrycznej. W tym ujęciu można by rozwijać o wiele ciekawsze tematy np. pomysłowość w budowie statków kosmicznych czy pojazdów księżycowych. Rakiety nośne (modele) do tych pojazdów mamy przeważnie już opanowane. Również zdała egzamin większość systemów startowych.

W tym rozwoju, który proponuję, rakiety nie musiałyby lecieć wysoko, by znikać w chmurach, lecz punktowano by niezawodność urządzenia, rozwiązanie techniczne, ewent. czas lądowania przyszłego pojazdu księżycowego i jego zwrotność na ziemi „stanowiącej" sztuczną bazę księżycową. Można by oceniać również czas, w którym model pojazdu księżycowego dotrze po wylądowaniu na Ziemi do celu. A może w tych konstrukcjach amatorskich padłyby projekty polskiego przyszłego amatorskiego sputnika, jak satelity amatorskie OSCAR, wyrzucone przez rakiety nośne innego kraju?

Byłaby to więc dziedzina nadzwyczaj atrakcyjna, dająca szerokie możliwości dla rozwoju naszej wyobraźni i myśli konstrukcyjnej.

Kierując się tymi względami, uważam, że trzeba wprowadzić tę problematykę na łamy naszego czasopisma. Ponieważ niewiele nas dzieli od czasu lądowania na Księżycu, a prowadzone są intensywne przygotowania, dlatego poznamy projekt jednego ze statków księżycowych. Do chwili jego lądowania czytelnicy będą mieli nie lada dorobek własnych rozwiązań konstrukcyjnych.



CO WIEMY O KSIĘŻYCU?

Srebrny glob jest planetą o średnicy 3473 km, tj. 0,27 średnicy Ziemi. Masa księżycowa wynosi 1/81 masy Ziemi. Przyśpieszenie na powierzchni Księżyca wynosi 1,65 m/sek^2. Atmosfery zauważalnej nie ma. Temperatura tam panująca wynosi od —160 w nocy do +130°C w ciągu dnia. To uczula nas na dobór odpowiednich materiałów konstrukcyjnych. Jeżeli chodzi o poruszanie się przyszłych kosmonautów księżycowych po srebrnym globie, to będzie ono w pewnym sensie łatwiejsze mimo istnienia tam kraterów.

Księżyc mający przeszło 80 razy mniejszą masę niż Ziemia posiada około 6-krotnie mniejszą siłę przyciągania. W związku z tym rekord na Księżycu w skoku wzwyż wyniósłby około 13 m.

DANE TECHNICZNE STATKU LEM

Funkcjonalnie statek księżycowy LEM składa się z dwóch stopni. Pierwszy stopień (dolny) składa się z silnika rakietowego służącego do wyhamowania prędkości przy lądowaniu na Księżycu. Silnik hamujący wraz z paliwem jest osadzony w obudowie pierścieniowej spoczywającej na 4 wspornikach teleskopowych. Po powrocie ze srebrnego globu zespół ten pozostawia się na Księżycu. Natomiast wraca z powrotem na orbitę okołoksiężycową jedynie ten górny stopień (drugi stopień). Posiada on następujące dane techniczne: masę

startową 4 t, masę materiału pędnego 2 t, masę aparatury naukowej 0,05 t. Siła ciągu silnika startowego 4 wynosi 1,6 t. W stopniu tym (drugim górnym) znajduje się również pomieszczenie 1 na dwuosobową załogę, pomieszczenie 2 dla aparatury elektronicznej (hermetyczne), komorę niehermetyczną 3, silnik rakietowy 4 wraz ze zbiornikami paliwa, cztery silniki czterodyszowe korekcyjne 5, śluzy powietrza 6.

Natomiast oba zespoły w całości pojazdu księżycowego w chwili zejścia z orbity okołoksiężycowej na srebrny glob mają następujące dane techniczne: masa całkowita 22 t, masa materiału pędnego 6 t, masa aparatury naukowej 0,09 t, ciąg silnika pierwszego stopnia 4,8 T, wysokość statku 6,25 m, średnica maksymalna 4,3 m, średnica rozstawu łap 8,3 m.

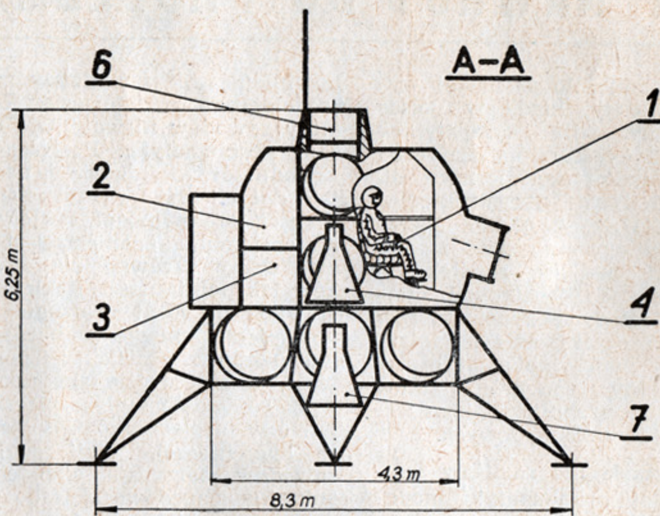
WYKONANIE MODELU STATKU KSIĘŻYCOWEGO

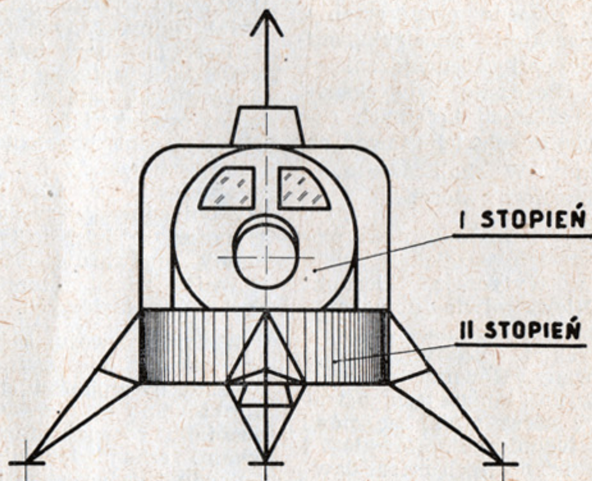
Do budowy modelu nadają się najlepiej takie materiały i półfabrykaty jak: piłki ping-pongowe, kule ozdobne na choinkę, drut, siatka, staniol, styropian.

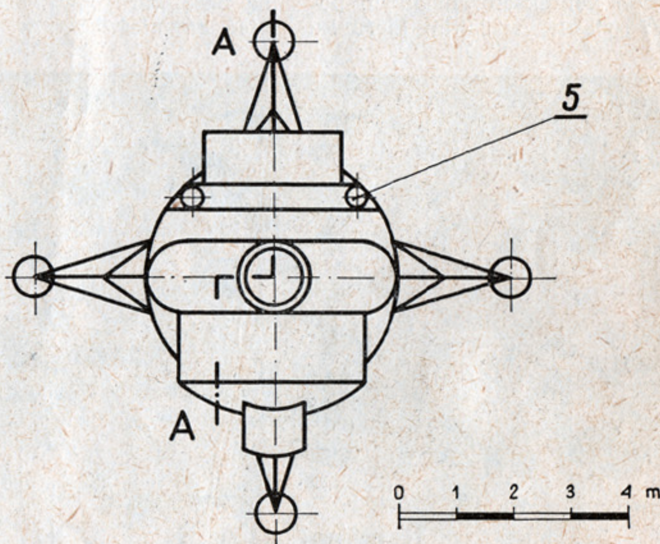
Do malowania pojazdu użyjemy nitroemalii w kolorze srebrnym, pomarańczowym i czarnym. Dolny, stopień pierwszy malujemy w kolorze srebrnym, natomiast górny w kolorze pomarańczowym. Wszystkie anteny, reflektory, silniki sterujące znajdujące się na drugim stopniu malujemy w kolorze srebrnym. Jeśli chcemy umieścić model pojazdu księżycowego w rakiecie nośnej wówczas wykonujemy go w skali 1:100. Jeżeli ma być elementem dekoracyjnym, eksponatem, wówczas wykonujemy go w skali 1:20. Wybór rodzaju wyposażenia modelu pojazdu pozostawiamy Waszej wyobraźni.

Mgr inż. B. WĘGRZYN







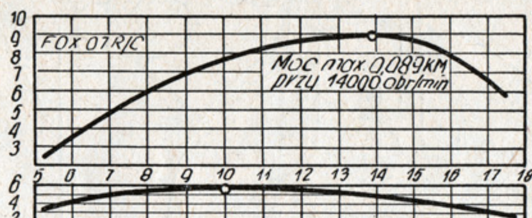


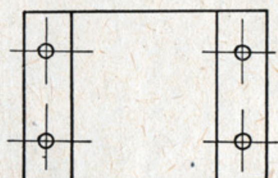
NAZWA:	STATEK KSIĘŻYCOWY	
PODZIAŁKA:	OPRACOWAŁ:	ILOŚĆ ARK.: 1
DATA: 20.11.65 r.	KREŚLIŁ:	NR. ARK.: 1

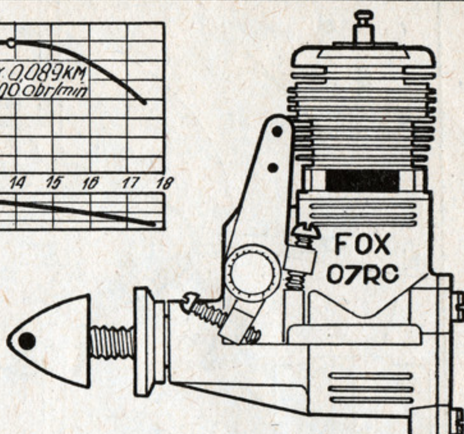
FOX-07RC

Wymiar	Śmigło	Obroty
8×6	Power Prop	6.200
8×4	Super Record	7.800
8×3,5	Top Flite	8.400
7×6	Super Record	8.300
7×4	— " —	10.900
7×3	— " —	12.500
6×4	— " —	13.500
6×3	— " —	14.900

Paliwo: 25% olej rycynowy
70% metanol
5% nitrometan





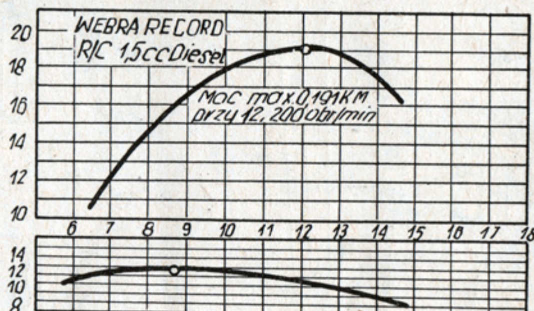


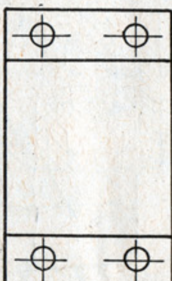
SILNIKI MODELARSKIE

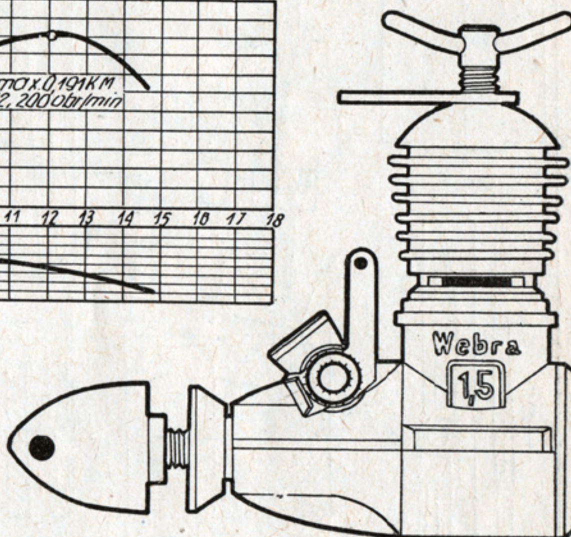
WEBRA-1,5

Wymiar	Śmigło	Obroty
8×5	Power Prop	9.800
8×3,5	Power Prop	10.800
7×1	Tornado	8.900
7×6	Super Record	10.800
7×4	Super Record	11.800

Paliwo: 1/3 olej rycynowy
1/3 nafta
1/3 eter



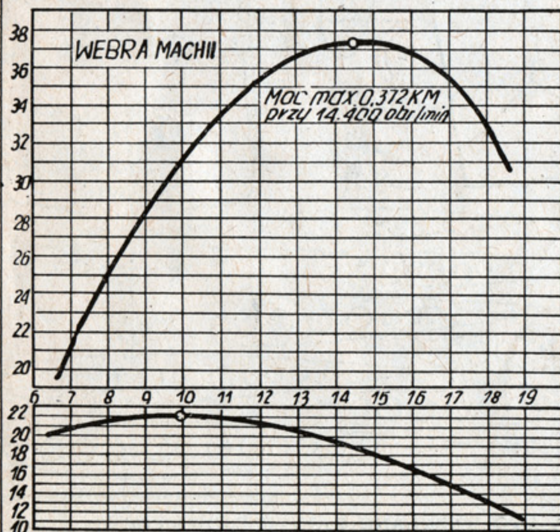


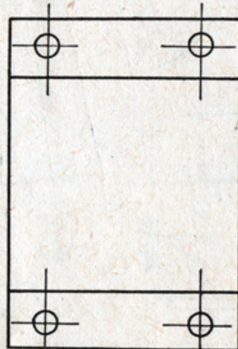


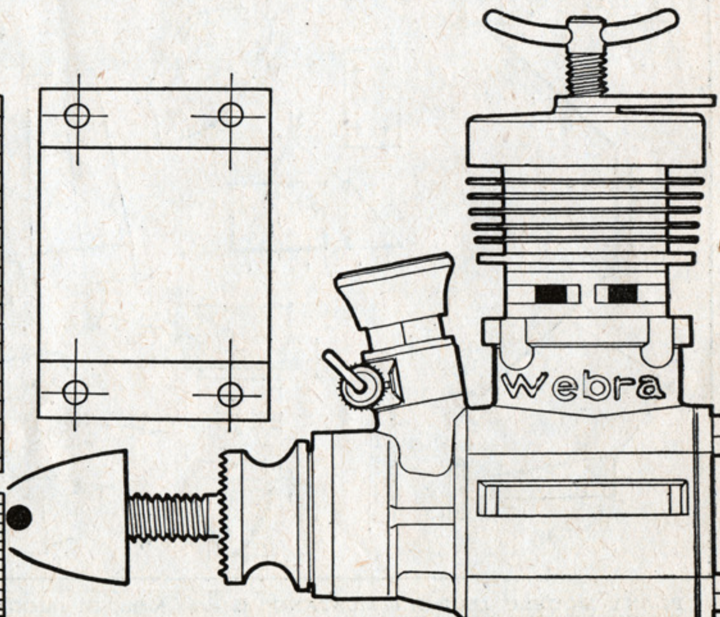
WEBRA-2,5

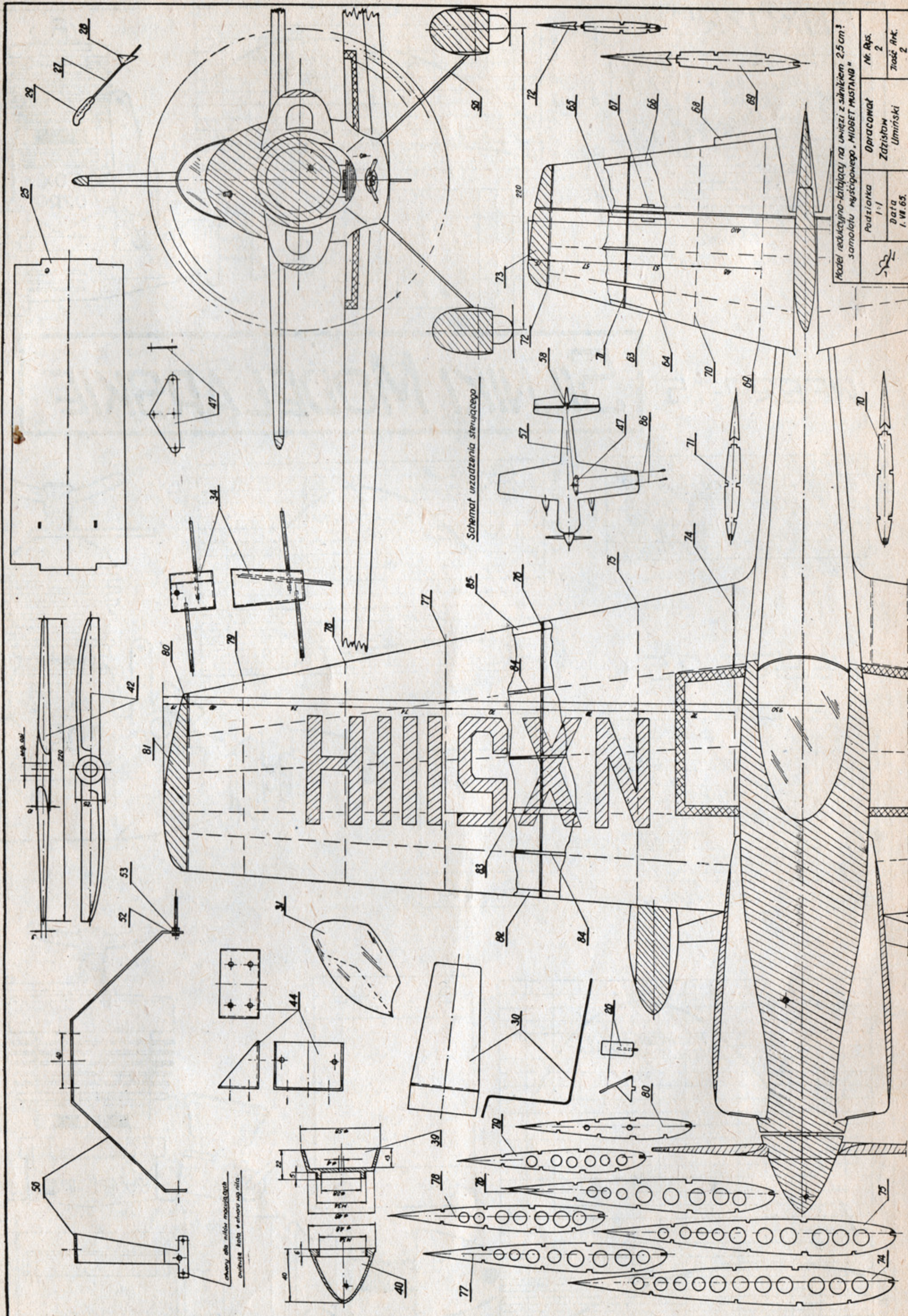
Wymiar	Śmigło	Obroty
8×8	Power Prop	12.900
8×6	Super Record	12.400
8×3,5	Top Flite	14.900
7×10	Super Record speed	10.900
7×9	Super Record	12000
7×8	— " —	12.900
7×6	— " —	13.900
7×4	— " —	15.300
6×4	— " —	18.900

Paliwo: 20% olej rycynowy
40% nafta
40% eter









PLANY MODELU „MIDGET MUSTANG" (2 ark. form. B1). MOGĄ BYĆ WYSYŁANE ZAINTERESOWANYM OD 1.II.66 R. PO UPRZEDNIM WPŁACENIU 20 ZŁ NA NASZE KONTO W PKO. VI OM W-wa. 99-9-420164.

„MIDGET MUSTANG"

dokończenie z nru 12/65

WYKAZ CZĘŚCI DO MODELU „MIDGET MUSTANG"

Poz.	Ilość	Nazwa części	Wymiary	Materiał
1	1	wręga	5×70×80	sklejka
2	1	„	2×80×100	„
3	1	„	2×90×120	„
4	1	„	2×90×138	„
5	1	„	1×80×150	„
6	1	„	1×65×130	„
7	1	„	1×45×100	„
8	1	„	1×20×75	„
9	2	dźwigar	1×15×200	„
10	1	końcówka	1×20×55	„
11	1	„	1×20×85	„
12	1	„	1×20×85	„
13	1	listwa	2×5×135	sosna
14	1	„	1×5×140	„
15	1	żebro	1×10×100	sklejka
16	1	„	1×15×130	„
17	1	„	1×15×160	„
18	3	zawias	0,5×10×12	bl. alum.
19	1	żebro	1×20×60	sklejka
20	1	półka	1×40×125	„
21	1	listwa	5×8×40	sosna
22	2	„	2×10×700	„
23	12	„	2×2×700	„
24	1	płoza	2×2×65	dural
25	1	podłoga	15×90×230	sklejka
26	2	pedał	1 m gr	sklejka wg rysunku
27				
28		drążek sterowy	drut ⌀1,5	wg. rysunku
29			igelit drewno lipowe	
30	1	fotel	1 mm	sklejka, tektura wg. rysunku
31	1	osłona kabiny		plexi
32	2	łoże	8×15×225	bukowe drewno
33	4	śruby mocujące silnik		M3×30
34	1	zbiornik bl. 0,2 lub zakup		
35	1	gumka mocująca		z dętki rowerowej
36	1	rurka igelit	⌀3×30	
37	1	silnik 2,5 cm³	„Zeissa"	zakup 160 zł.
38		pokrycie kadłuba	balsa, brystol,	preszpan
39	1	kołpak	22×60	dural
40	1	kołpak	40×⌀60	dural
41	1	śruba mocująca		wg silnika
42	1	śmigło	wg rys.	buczyna lub zakup
43	1	półka	50×50×95	sklejka
44	1	łącznik podwozia	1 mm bl. stal.	wg rysunku
45	4	śruba M3 ×10		stal wg rysunku
46	4	nakrętka M3		stal
47	1	orczyk sterowania	1×35×60	wg rysunku
48	1	śruba mocująca	M3×320	stal
49	1	nakrętka M3		stal
50	1	tulejka	rurka ⌀3,5	dural
51	1	podkładka	⌀3	stal
52	2	śruba Os.	M3×38	stal
53	2	nakrętka M3		stal
54	4	nit ⌀ 2×5		duraluminium
55	2	owiewka	klejonka na kopycie	preszpan — brystol
56	1	goleń główna	15×30×2,80	stal — dural
57	1	popychacz	1×10×30×	„
59	2	wzmacniacz	2×20×20	sklejka
60	2	kółko	⌀50×20	korek, guma sklejka (zakup)
61	2	oprofilowanie	kleić na kopycie	wg rysunku
62	4	rurki wydechowe	⌀5×30	dural
63	2	listwa	2×5×210	sosna
64	2	„	2×2×420	„
65	4	„	2×2×410	„
66	2	„	2×5×200	„
67	4	zawias	0,5×10×12	skóra — igelit
68	1	klapka		brystol
69	1	żebro	1×15×150	sklejka
70	2	„	1×14×130	sklejka
71	2	„	1×12×110	„
72	2	„	1×9×95	„
73	2	końcówka	10×15×95	kora
74	2	żebro	1×240	sklejka
75	2	„	1×220	„
76	2	„	1×200	„
77	2	„	1×180	„
78	2	„	1×160	„
79	2	„	1×140	„
80	2	„	1×130	„
81		końcówka	2×17×140	kora
82	2	listwa	2×5×470	sosna
83	4	„	3×5×470	„
84	10	„	2×2×470	„
85	2	„	2×5×470	„
86	2	linki sterujące	0,5×600	stal
		farby do lakierowania: srebrna, czarna, czerwona, niebieska, cellon		

WN-22

rysunki na stronie 10 i 11

Model z napędem gumowym klasy mistrzowskiej — WN-122 został zaprojektowany i zbudowany w oparciu o doświadczenia uzyskane z dwoma poprzednimi modelami tej kategorii. Konstrukcja płata oraz usterzenia nie odbiega od modeli WN-120 i WN-121, których plan został zamieszczony w numerze 8 „Modelarza" z 1965 roku, pomijam więc opis budowy tych elementów. Należy jednak zwrócić uwagę na asymetryczność płata i związane z tym różnice kątów nastawienia obu jego połówek.

Nowością konstrukcyjną w opisanym modelu jest kadłub skorupowy o przekroju kołowym i szeroko składane śmigło, przez co zmniejsza się opór w locie ślizgowym, a poza tym umożliwiona jest regulacja krążenia.

WYKONANIE KADŁUBA

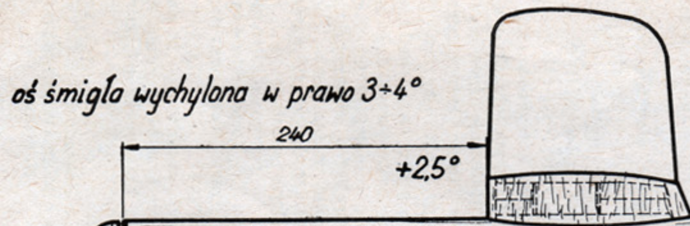
Kadłub składa się z dwóch elementów różniących się zasadniczo pod względem technologicznym. Część przednia, w której zawieszona jest guma napędowa, jest sklejona z 3 deseczek balsowych na szablonie — rurce stalowej o średnicy zewnętrznej 30 mm. Do budowy użyto deseczek balsowych „Solarbo" o szerokości 76 mm. W pierwszej kolejności naklejamy na deseczkę balsową jedwab, po przeschnięciu nawijamy ją na szablon, tak aby strona oklejona jedwabiem przylegała do szablonu, a boczne krawędzie deseczki tworzyły kąt 45° w stosunku do osi podłużnej szablonu. Bocznych ścianek nie kleimy. Po owinięciu taśmą gumową 6 x 1 mm pozostawiamy na okres kilkunastu godzin. Po wyschnięciu odwijamy gumę, zwinięta deseczka rozpręży się, nakładamy wówczas cienką warstwę kleju na brzegi i powtórnie zaciskamy taśmą gumową. Po całkowitym wyschnięciu oczyszczamy zewnętrznie papierem ściernym, szczególnie w miejscach łączenia klejem, a następnie nakładamy warstwę kleju na drugą (uprzednio przygotowaną) deseczkę balsową i nakładamy ją na zwiniętą rurkę w ten sposób, by linie brzegowe tworzyły kąt około 90°, starannie owijamy taśmą gumową i pozostawiamy do wyschnięcia. W dalszej kolejności oczyszczamy papierem ściernym i oklejamy zewnętrznie jedwabiem. Po wyschnięciu naklejamy trzecią deseczkę, której włókna winny być równoległe do osi wzdłużnej kadłuba; oczywiście również należy docisnąć taśmę gumową. Tak wykonana przednia część kadłuba jest bardzo mocna, bezpiecznie wytrzymuje zerwanie gumy napędowej, a przy tym lekka. Przy użyciu deseczek „Solarbo" grub. 0,8 mm o ciężarze 9—10 gramów każda, 10-centymetrowy odcinek kadłuba waży 6—6,5 grama! W dalszej kolejności wklejamy okucie przednie oraz łącznik. Do klejenia metalu z drewnem należy używać kleju epoksydowego „EPIDIAN-5" (można kupić w sklepach chemicznych). Deseczki balsowe, oraz jedwab z deseczką balsową należy kleić certusem. Tylną część kadłuba zwijamy z 2 deseczek balsowych (opiłowanych uprzednio na grubość 0,5 mm) na szablonie stożkowym wykonanym z drewna miękkiego (topola lub lipa), średnica większa — 32 mm, natomiast mniejsza — 12 mm. Linie łączenia wzdłużnego poszczególnych deseczek winny być po przeciwnych stronach. Po wyschnięciu należy wkleić wręgi wykonane z deseczki balsowej gr 1 mm (miękkiej). Ciężar gotowej tylnej części kadłuba nie powinien przekraczać 10 gramów. Po wykonaniu i osadzeniu wziernika (blacha duralowa grub. 0,3 mm), część tylną łączymy na stałe z częścią przednią.

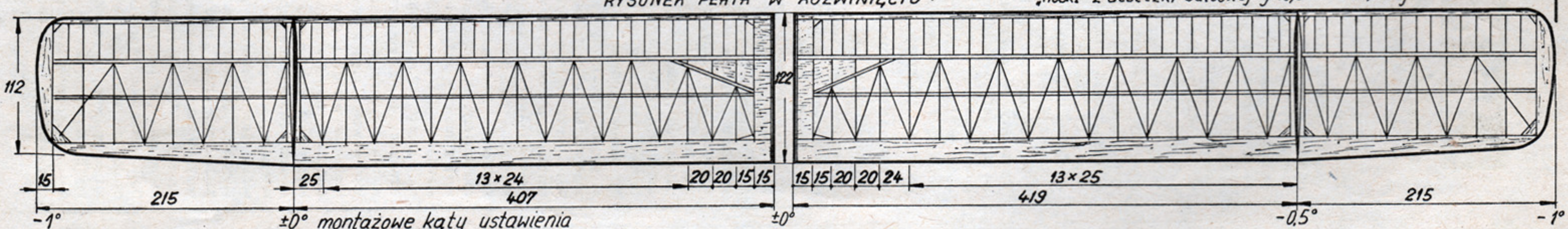
Statecznik pionowy osadzony na stałe do kadłuba. Oś śmigła osadzona jest na dwóch łożyskach kulkowych ⌀ 3 x 10 mm, po wciśnięciu tulejek redukcyjnych wykonanych z brązu. Rysunek obsady wyjaśnia dostatecznie sposób wykonania. Należy jednak zaznaczyć, że tylko bardzo dokładnie wykonana obsada zapewnia prawidłowe działanie.

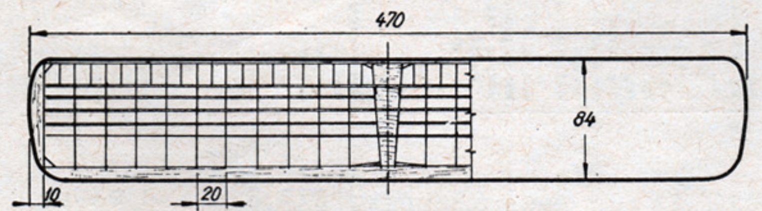
Napęd stanowi 16 taśm gumy „Pirelli" o przekroju 1 x 6 mm, maksymalna liczba obrotów 460. Model krąży zarówno w locie silnikowym jak i ślizgowym w prawo. Promień krążenia w locie ślizgowym należy regulować wkrętami duralowymi.

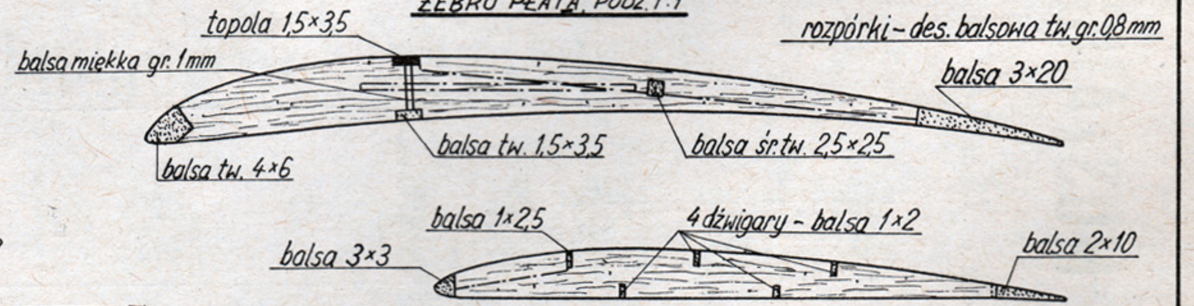
Ciężar całkowity modelu 230 G, w tym 50 G guma napędowa. Ustawienie osi śmigła przy pomocy 3 wkrętów rozstawionych co 120°, regulacja łatwa i dokładna.

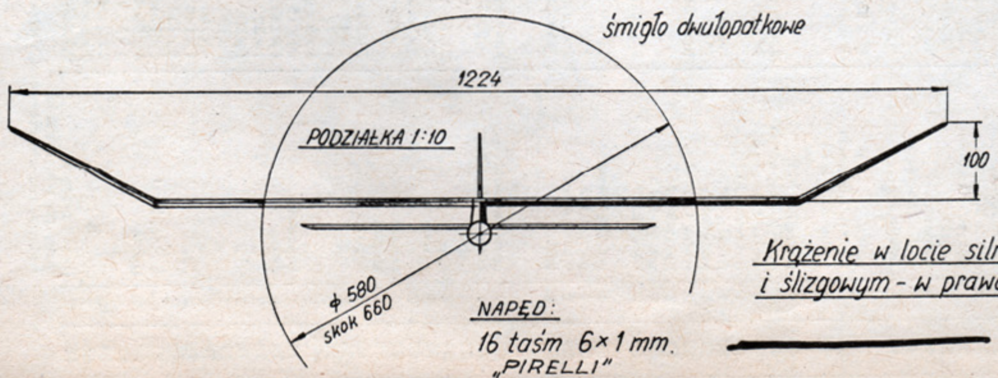
WŁADYSŁAW NIESTOJ
Warszawa











WN-122 1965 r.

KONSTR. WŁ. NIESTOJ, WARSZAWA

WN-122

PODZ. 1:1

Położenie złożonych łopatek regulowane wkrętami duralowymi M2

lutować

drut stal. ⌀2mm

tulejka opor. mosiądz

owinąć drutem mos ⌀0,3, lutować

drut stal. ⌀1,5mm

śruba M2 mosiądz

brąz

sklejka ⌀1,5

balsa

dural

wkręt mos. M2,3

łożysko ⌀3×10

sklejka

dural

stal hartow.

dural

tulejki z brązu

drut stal. ⌀0,8mm

dural

hamulec, stal hart.

nakrętka M2

rurka mosiężna ⌀3/1,5 gwint. wewn. M2

drut stal. ⌀2

lutować

dural

blacha stal. gr. 0,3

dural

sklejka ⌀1 mm

balsa

balsa ⌀1mm

balsa ⌀1,5mm

balsa

balsa ⌀1mm

balsa ⌀0,8mm

jedwab

szpulka dural.

bolec-dural

bl. dural. 0,3

łącznik duralowy (elekton.)

przednie okucie kadłuba dural

6

⌀34

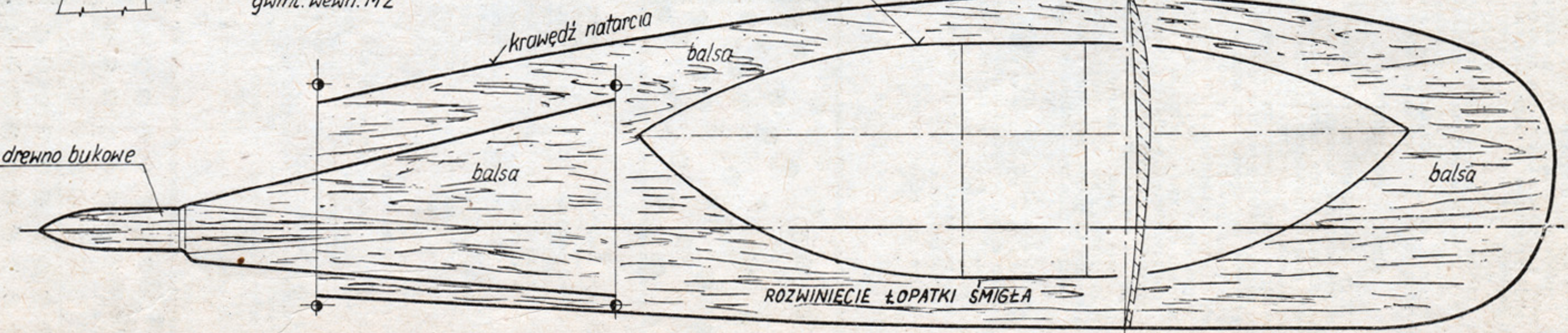
⌀28

⌀30

0,2

15

10



Do „ABC" przychodzą listy: Bardzo chciałbym przeczytać coś o tym jak powstaje siła nośna... — pisze **Tomek Jedliński** z Pucka. Dlaczego w „ABC" nie pisze się nic o tym dlaczego samoloty i modele latają... zapytuje **Jurek Tomasik** z Bielska. Chciałbym przeczytać jakiś artykuł o aerodynamice, ale tak napisany by można było zrozumieć — prosi **Andrzej Gelo** z Wałbrzycha. Listów z prośbami o artykuły o aerodynamice mieliśmy na przestrzeni kilku miesięcy sporo — zatem, spełniając życzenia naszych Czytelników rozpoczynamy dziś, nie zwlekając więcej.

Z AERODYNAMIKĄ ZA PAN BRAT

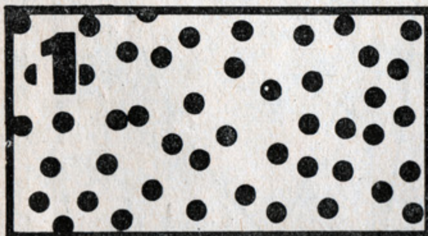
MODEL... POWIETRZA

KPINY? Nie. Skoro można budować modele statków, samochodów, samolotów, dlaczego by nie można było „zbudować" modelu powietrza. Ale po co? Zaraz to sobie wyjaśnimy.

Powietrze jest mieszaniną gazów — wielu gazów. Podstawowym z nich, tym którego jest najwięcej, jest azot, duży procent tlenu zawartego w powietrzu umożliwia życie ludziom i zwierzętom, jest w powietrzu sporo dwutlenku węgla niezbędnego dla życia roślin, są i inne gazy: trujący tlenek węgla czyli czad, ozon powstający po wyładowaniach elektrycznych w czasie burz itd. To oczywiście wiecie z nauki w szkole, ale czy do tłumaczenia zjawisk aerodynamicznych będzie to potrzebne? Nie. I właśnie dlatego musimy sobie sprawę uprościć.

W powietrzu znajdują się ciała stałe — ot po prostu pyły wyrzucane w setkach tysięcy ton z fabrycznych kominów: sadze, siarka, kurz z ulic miast itd. I to znów komplikowałoby nam niepotrzebnie nasze rozważania — zatem znów musimy sobie uproszczać.

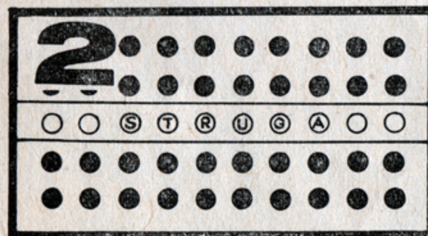
Powietrze ma różne temperatury: w zależności od pory dnia, pory roku, w zależności od szerokości geograficznej —



te różnice temperatur nie są bynajmniej nic nie znaczące, ale przecież gdybyśmy chcieli wszystko od samego początku uwzględniać, skomplikowalibyśmy sobie bardzo cały problem — stąd konieczność upraszczania.

Do tego należy dodać to, że powietrze ma różną wilgotność: są dni „parne" ale znacie przecież „suche" powietrze w pokoju ogrzewanym kaloryferami, w zależności od pogody są dni kiedy ciśnienie jest wysokie i dni kiedy niskie, w zależności od wysokości ciśnienie powietrza też się zmienia...

Dlatego, by móc łatwo wyobrazić sobie co się dzieje gdy model leci, gdy jest opływany przez powietrze, musimy przyjąć, że nie będą nas interesować wszystkie te szczególiki, o których wspomnieliśmy, lecz na użytek naszych rozważań „zbudujemy" sobie, wyobrazimy sobie taki model powietrza, który, uproszczony w sposób maksymalny, pozwoli nam łatwo rozszyfrować wszystkie tajemnice. Spójrzcie na rysunek 1 — oto nasz model powietrza.



I co my widzimy? Kulki, dużo kulek obrazujących cząstki powietrza — tak jest też w rzeczywistości: powietrze składa się z cząstek różnych gazów poruszających się z różnymi prędkościami, w różnych kierunkach, odbijających się od siebie jak kule bilardowe. To, że cząstki te zderzają się ze sobą częściej gdy powietrze ma wyższą temperaturę lub gdy jest większe ciśnienie powietrza czyli tych cząstek jest więcej w jakiejś określonej objętości, np. 1 cm³, nie interesuje nas teraz, ponieważ znów skomplikowałoby nam sprawę. Uprościmy sobie ją jeszcze ustawiając cząsteczki powietrza w szeregi. To nie jest prawda, że tak jest w rzeczywistości, ale tak będzie nam łatwiej przeprowadzić rozumowanie. Zatem spójrzcie na rysunek 2 — tu wszystkie kulki ustawione są w szeregi, a każdy taki szereg nazwiemy sobie strugą powietrza. Wyobraźcie już sobie nasz model powietrza — potraficie go narysować? Jeśli tak, to możemy przystąpić do sprawy następnej.

KTO SIĘ PORUSZA?

PORUSZA się, bo jedzie — samochód, porusza się, bo leci — samolot. Samochód i samolot poruszają się nie tylko względem drogi — samochód — czy względem ziemi — samolot — ale również względem otaczającego go powietrza. To oczywiste. Powietrze jest nieruchome, „stoi" w miejscu, a samochód czy samolot „przebija się" przez nie.

Ale możemy sobie założyć, że jest odwrotnie: że samochód czy samolot są nieruchome, a powietrze porusza się. I nie zmieni nam to w niczym wyników — tak przecież prowadzone są pomiary w tunelach aerodynamicznych: zawieszony na linkach model czy nawet cały samolot opływany jest przez powietrze wprawiane w ruch wentylatorem. I jeśli np. powietrze w tunelu aerodynamicznym opływa samolot z prędkością 100 km/godz., to pomierzone siły działające na samolot są takie same jakby w nieruchomym powietrzu poruszał się samolot z taką samą prędkością.

Zatem dla naszej wygody — nie popełniając przy tym błędu — zakładamy sobie, że to powietrze opływa samolot czy model, że ono porusza się, a nasz model jest nieruchomy. Odwracamy po prostu „kota ogonem" i nakazujemy powietrzu, by poruszało się, by strugi opływały model.

Teraz krok następny:

OPORY AERODYNAMICZNE

Po kolei dowiecie się wszystkiego — zacznijmy na początek od rzeczy najprostszych. Wyobraźcie sobie, że strugi powietrza — te nasze szeregi kulek poruszają się, a między dwoma takimi strugami znajduje się cieniuteńka płytka, tak cienka, że jej grubość równa się odstępowi między szeregami kulek. Co się dzieje?

Kulki toczą się po tej powierzchni — to oczywiste. Ale również oczywiste jest to, że jeśli pchnąć kulkę, np. od łożyska tocznego, po stole to tocząc się po jego powierzchni zmniejsza ona prędkość, aż w końcu zatrzyma się. Dlaczego? Proste — kulkę hamuje siła tarcia, jaka występuje podczas toczenia się po stole.

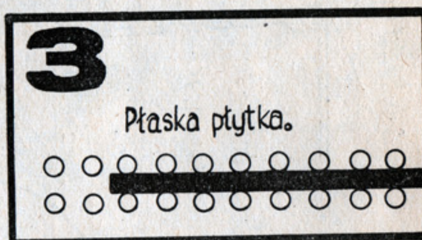
To tarcie, hamowanie szeregu kulek toczących się po płaskiej płytce, jak na naszym rysunku 3, też występuje, kulki zwalniają, a na samym końcu płytki mają prędkość najmniejszą. Kulki tocząc się tracą swoją prędkość, ponieważ każda z nich ma swoją masę, „waży", zatem tracą też swoją energię — a kto ją zyskuje? Kto odbiera tę energię?

Płytka. Bo gdybyśmy jej nie unieruchomili, gdyby i ona mogła się poruszać, to przecież szybko okazałoby się, że zacznie ona przesuwać się w kierunku ruchu strug powietrza — po prostu kulki wprawiłyby ją w ruch, tocząc się po jej powierzchniach popychałyby ją w tym samym kierunku, w którym zdążają.

Te tarcia poszczególnych kulek toczących się po powierzchni płaskiej płytki, te drobniuteńkie siły, jakie każda kulka wywiera tracąc swą prędkość przy toczeniu się, dają w sumie całkiem pokaźną siłę, którą można zmierzyć, i którą nazywa się siłą tarcia — aerodynamiczną siłą tarcia. Wyobrazicie to sobie? Pomoże wam w tym rysunek 4.

Teraz wypada postawić następne pytanie: od czego ta siła zależy?

I znów z pomocą przyjdzie nam kulka tocząca się po stole: jeśli powierzchnia stołu jest gładka, wypolerowana, czysta, to kulka z łożyska będzie się toczyć długo — zatem niewiele tracić będzie energii w czasie „jazdy" po stole. Jeśli stół jest chropowaty, ma nierówności,



jest brudny, ma lepkie plamy, to kulka niedaleko potoczy się, straci całą swoją energię i zatrzyma się. Wniosek stąd najważniejszy, że aerodynamiczna siła tarcia zależy od jakości powierzchni: jest mniejsza gdy powierzchnia jest gładsza, gdy jest chropowata i nierówna.

Ale nie tylko od stanu powierzchni zależy — zależy również od jej wielkości — im powierzchnia większa, tym oczywiście siła ta będzie większa, bo kulka przez dłuższy czas będzie się po niej toczyć i będzie mogła więcej, posiadanej przez siebie na początku, energii oddać.

Stąd można już wyciągnąć pierwsze wnioski praktyczne: np. weźmy pod uwagę kadłub modelu. Im jego powierzchnia jest bardziej chropowata, tym większe opory stawiać będzie opływającym go strugom powietrza. I im kadłub będzie miał większą powierzchnię swych ścianek, tym większe to będą opory. Oczywiście mówimy ciągle o oporach wywołanych tarciem powietrza o ściany kadłuba.



Ale przecież kadłub nie jest płaski, ma kształt przestrzenny — tak, i dlatego nie będą to jedyne opory aerodynamiczne, jakie powstaną. O tym jednak w następnym odcinku.

A. A. MROCZEK

AUSTER Mk i AUSTER ANTARCTIC-6

OPRACOWALI

ROMAN REICHERT i JERZY MULARCZYK

AUSTER AIRCRAFT LIMITED jest jedną z najbardziej znanych fabryk lotniczych Anglii. Zakład specjalizuje się w budowie lekkich samolotów o wielocelowym przeznaczeniu. Auster Mk III był budowany w latach 1942—1945 i służył RAF-owi jako samolot do współpracy z artylerią. Samolotów tych używał polski 663 dywizjon operujący we Włoszech w latach 1944—1945. Auster Antarctic „6" jest produkcją powojenną firmy, przystosowaną do eksploatacji w warunkach polarnych.

OPIS KONSTRUKCJI

Kadłub

Zarówno wersja Mk III jak i „Antarctic" ma kadłub wykonany jako kratownicę przestrzenną spawaną z cienkościennych rurek stalowych. Zawiera w sobie obszerną kabinę pilotów, bogato oszkloną, z dobrą widocznością. Z tyłu, za fotelami pilotów, usytuowano aparaturę radiową. Wersja MK III posiada podwozie główne niezależne, amortyzowane sznurami gumowymi, zaopatrzone w koła lub narty. Płoza ogonowa wykonana z giętych piór stalowych. Wersja „Antarctic" wyposażona w pływaki konstrukcji metalowej. Prawy pływak zaopatrzony w ster wodny sprzężony ze sterem kierunku. Podczas transportu i w czasie lotu ster jest podnoszony. Pod wejściem do kabiny pływaki w części grzbietowej posiadają wzmocnioną konstrukcję wewnętrzną, a na wierzchu chodniczki.

Skrzydła

Konstrukcja skrzydeł jest drewniana dwudźwigarowa. Skrzydła podparte zastrzałkami w kształcie „V" pokryte są płótnem .Wersja Mk III ma klapy typu krokodyl oraz lotki szczelinowe. Konstrukcja klap i lotek metalowa. Klapy kryte blachą. Wersja „Antarctic" ma klapy typu Fowler (poszerzacze). Napęd klap dźwignią blokowaną w trzech położeniach.

Usterzenie

Konstrukcja stateczników i sterów z rurek stalowych, usterzenie kryte płótnem i usztywnione cięgnami stalowymi o przekroju kroplowym. Wersja Mk III posiada stałe klapki wyważające. Wersja „Antarctic" — klapki wyważające typu Flettner na sterach wysokości oraz stałą klapkę wyważającą na sterze kierunku. W obu wersjach ster kierunku wyważony masowo. Wersja „Antarctic" ma dodaną w celu poprawienia stateczności płetwę ogonową.

Zespół napędowy

Wersja Mk III początkowo zaopatrzona była w silnik Lycoming-O-290-3 o mocy 130 KM, później w silnik De Havilland Gipsy Major I 130 KM. Wersja „Antarctic" wyposażona w silnik De Havilland Gipsy Major 7 o mocy 145 KM. Śmigło drewniane stałe.

Silnik Gipsy Major 7 posiada kolektor spalin.

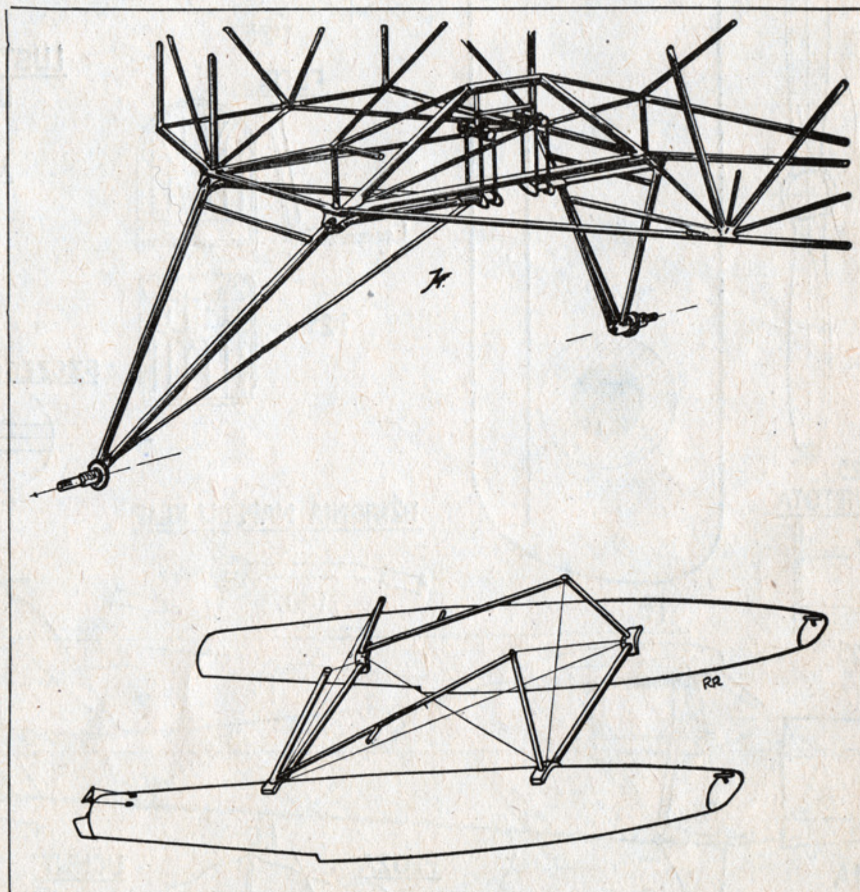
Dane samolotu:	Mk III,	„Antarctic"
rozpiętość	11,0 m	11,0 m
długość	7,0 m	7,4 m
wysokość	2,5 m	4,25 m
ciężar w locie	772 kG	835 kG

szybkość max. lotu poziomego 210 km/godz., 190 km/godz.
szybkość przelotowa 165 km/godz.
szybkość minimalna 41 km/godz. z klapami, 60 km/godz. z klapami
szybkość dopuszczalna w nurkowaniu 240 km/godz.
prędkość wznoszenia 300 m/min
rozbieg 60 m

OPIS KABINY:

1. SZYBKOŚCIOMIERZ ● 2. CHYŁOMIERZ PODŁUŻNY ● 3. WYSOKOŚCIOMIERZ ● 4. DRĄŻEK STEROWY ● 5. HAMULEC NOŻNY ● 6. PEDAŁY STERU KIERUNKU ● 7. ZAKRĘTOMIERZ ● 8. LUSTERKO WSTECZNE ● 9. BUSOLA ● 10. LICZNIK OBROTÓW ● 11. DŹWIGNIA PODNOSZENIA STERU WODNEGO ● 12. DŹWIGNIA GAZU „ANTARCTIC 6" ● 13. DŹWIGNIA GAZU MK III ● 14. GNIAZDO WTYCZKI RADIOTELEFONU ● 15. TRZPIEŃ DRĄŻKA STEROWEGO ● 16. PEDAŁY STERU KIERUNKU (WIDOK Z GÓRY) ●

Opracowano na podstawie FIGHT-1943 Sept. 23



B-B

C-C

A-A

H-H

I-I

J-J KLAPA ZAMKNIĘTA

J-J KLAPA OTWARTA

L-L

K-K

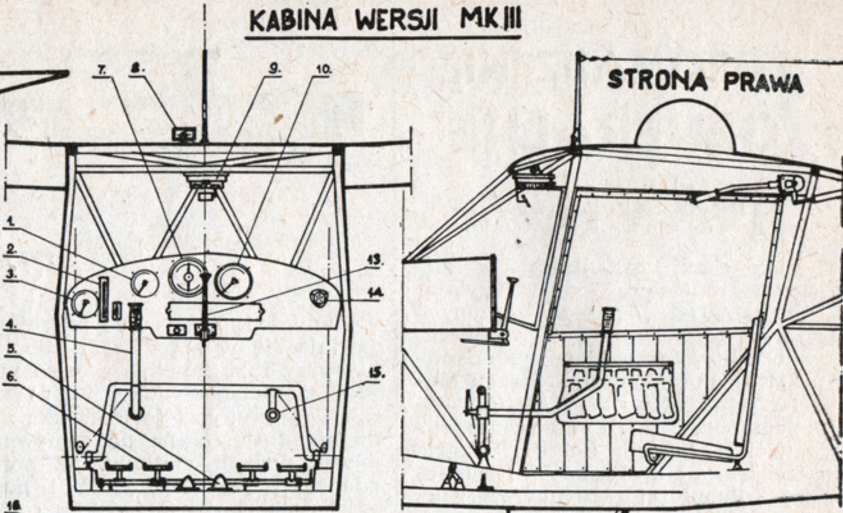
1:25

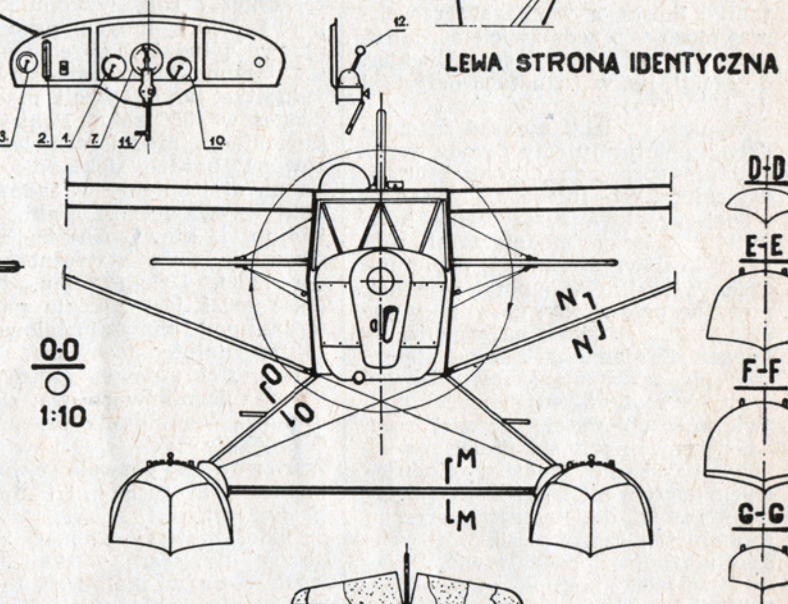
N-N M-M

1:10

P-P

1:25





D-D

E-E

F-F

G-G

KOŁO PODWOZIA

1:25

FOTEL

1:25

LUSTERKO WSTECZNE

1:10

APARATURA RADIO PV14HF

1:25

SZCZEGÓŁ „A"

1:10

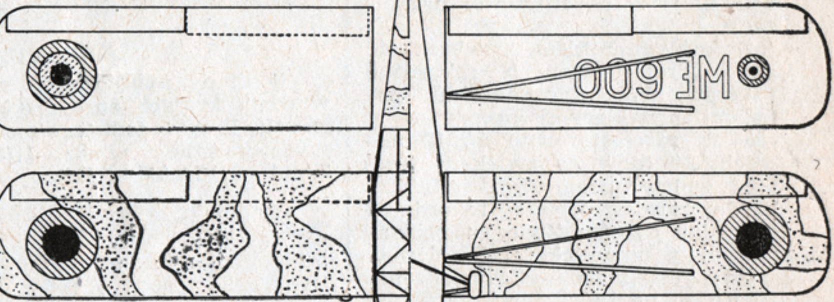
NARTA

1:50

WIDOK STATECZNIKA Z TYŁU

SZCZEGÓŁ „A"

1:50



WE 600

1:25

RURKA PITTOTA

1:25

DŹWIGNIA NAPĘDU KLAP

1:10

KOLEKTOR SPALIN

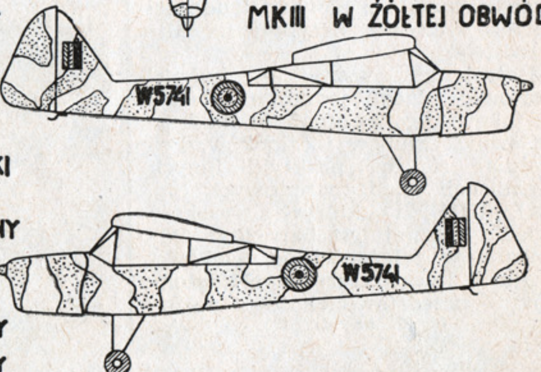
1:25

PŁOZA

UCHWYT

1:25

1:25



CZARNY

NIEBIESKI

BIAŁY

CZERWONY

BRĄZOWY

OLIWKOWY

WERSJA ANTARCTIC MALOWANA NA KOLOR ŻÓŁTY LUB ORANŻ

AUSTER MK III AUSTER ANTARCTIC „6"				
OPRACOWAŁ: ROMAN REICHERT, JERZY MULARCZYK				
RYSUNEK MODELARSKI				
1965	1	1	1:50	

ZGROMADZENIE GENERALNE NAVIGA

Przy okazji organizacji IV Mistrzostw Europy Modeli Pływających NAVIGA, przeprowadzonych po raz pierwszy w Polsce obradowało także Zgromadzenie Generalne Międzynarodowego Związku Modelarzy Okrętowych NAVIGA. Za stołem obrad zajęli miejsca przedstawiciele Austrii, Belgii, Bułgarii, Czechosłowacji, Francji, Niemieckiej Republiki Demokratycznej, Niemieckiej Republiki Federalnej, Węgier, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii i Polski, a w charakterze obserwatorów przedstawiciele ZSRR, który w myśl oświadczenia kier. delegacji, już w roku 1966 przystąpi do NAVIGA.

W naszej relacji z obrad zgromadzenia poinformujemy przede wszystkim o sprawach organizacyjnych i technicznych interesujących ogół modelarzy. Idea rozszerzenia kontaktów między modelarzami różnych krajów, słuszna i popierana przez wszystkich, napotyka jednak poważne przeszkody, głównie w postaci braku środków na organizację imprez. Krajowe związki modelarskie nie są w stanie organizować częstych spotkań, gdyż budżet tych związków opiera się w większości na dobrowolnych składkach członków. Uzyskanie środków finansowych na ten cel z UNESCO związane jest z dopełnieniem szeregu formalności, czego niestety dotychczas nie potrafiono załatwić. Sprawa została zlecona Prezydium NAVIGA — jako jeden z ważnych i pilnych postulatów, od spełnienia którego zależą dalsze spotkania modelarzy zrzeszonych w tej organizacji.

Z każdym rokiem zwiększa się liczba rejestrowanych rekordów, ustanawianych wyczynowymi modelami pływającymi np. tylko w 1965 r. zarejestrowano aż 12 nowych rekordów co zwiększa również wpływy finansowe, gdyż za każde zarejestrowanie rekordu i specjalny dyplom Związku pobiera się opłaty w wysokości 5 dolarów.

Od ostatniego Zgromadzenia NAVIGA, na którym postanowiono pozyskiwać nowych członków NAVIGA, przybył tylko jeden związek, a mianowicie Szwecja, której przedstawiciele z powodu trudności finansowych nie przybyli na Mistrzostwa.

Dotychczas, wszystkie związki krajowe płacą jednolite stawki członkowskie, bez względu na liczbę swoich klubów i członków. Powołując się na praktyki innych organizacji międzynarodowych (np. FAI, UIM), w których wysokość składki rocznej jest bardzo zróżnicowana w zależności od wielkości kraju i liczby zrzeszonych członków — przedstawiciel Belgii postu-

(c. d. na str. 19)



OPRACOWAŁ
MARIAN JAKUBIK

Plany jednostki cumowniczej pojawiają się w „Modelarzu" dopiero pierwszy raz. Zapełniają one istniejącą dotychczas lukę w naszym miesięczniku. Jest to jednostka specjalnie dostosowana do cumowania nawet dużych statków. W porcie gdańskim jest ich kilka i noszą wdzięczne imiona żeńskie („Ela", „Wala", „Gusia"). Poza spełnianiem zasadniczej roli, wykonują one w porcie wiele innych prac m. in. przewożą ludzi w obrębie portu.

Załączone plany przedstawiają tę jednostkę po adaptacji przeprowadzonej w 1956 roku. Ponieważ dokumentacja modelarska jest opracowana bardzo dokładnie, można się na niej opierać w budowie modelu pływającego. Niski, szeroki kadłub i niewysoka nadbudówka stwarzają dużą stateczność pionową łodzi. Dzięki temu, że duża część łodzi jest zakryta pokładem, można pod nim zainstalować aparaturę zdalnie sterowaną.

W części rufowej przedstawiono układ zbiorników paliwa, rurę wydechową oraz tłumik pracy silnika. Wykonanie tych części w modelu wystawowym pozwala eksponować jednostkę z otwartymi klapami pokładowymi.

Model można wykonać jako redukcję pływającą w skali 1:10 lub wystawową w skali 1:20. Przy wykonywaniu poszczególnych części nie należy brać wymiarów z planu generalnego, tylko z rysunków roboczych. Duży efekt daje wykonanie poszycia z załączonych sekcji (patrz rozwinięcie poszycia kadłuba), które muszą być widoczne nawet po pomalowaniu modelu. Wskazane jest wykonanie kadłuba z blachy. Pomieszczenia wewnętrzne modelu należy wykonać z drewna imitując deski. Nadbudówkę można wykonać w sposób kombinowany, łącząc nitami (lub małymi wkrętami) drewno z blachą. Mniej czasu zajmuje wykonanie całej nadbudówki z blachy. Poszczególne sekcje poszycia łączyć trzeba cyną. Szyby z masy przejrzystej. Inne szczegóły modelu wykonać w sposób wielokrotnie opisywany w „Modelarzu".

Model można malować w dwojaki sposób:

I SPOSÓB

Kadłub czarny, część podwodna czerwona, pas na linii wodnej zielony, pokład srebrny. Nadbudówka: części metalowe białe, części drewniane (w tym ramy szyb) naturalny kolor drewna pokrytego lakierem bezbarwnym.

II SPOSÓB

Kadłub jasnobrązowy, część podwodna zielona, pas na linii wodnej zielony (odcień bardzo ciemny), pokład srebrny, cała nadbudówka biała.

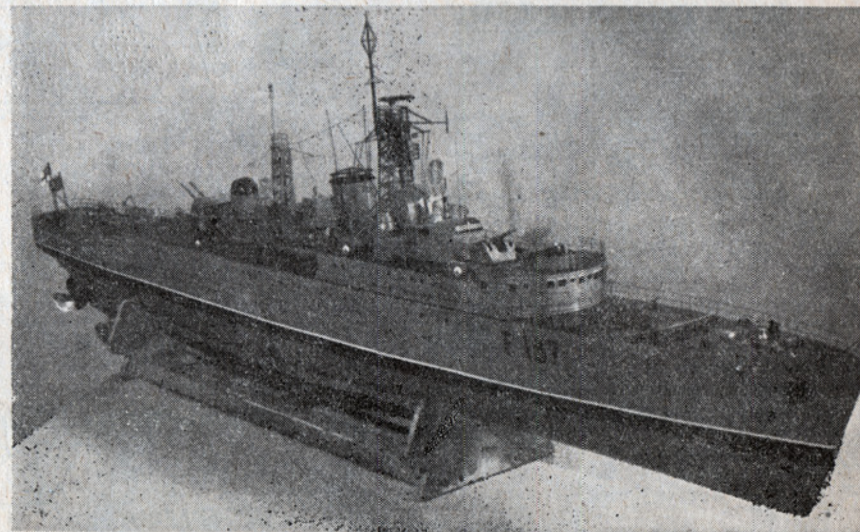
W obu sposobach knagi, ucha do podnoszenia łodzi, półkluzy i nazwę łodzi malujemy kolorem czarnym. Maszt, reling na rufie, flagsztok — kolorem białym. Maskę na silniku kolorem jasnobrązowym. Śrubę można pomalować kolorem złotym lub wypiłować z mosiądzu.

Życzymy powodzenia w budowie tego ciekawego modelu. Zdjęcia gotowych „El", „Wal" i „Guś" chętnie zamieścimy w „Modelarzu".

Uwaga: Dalsze rysunki w następnym numerze.

„GRENVILLE" WYKONANY W BAKU

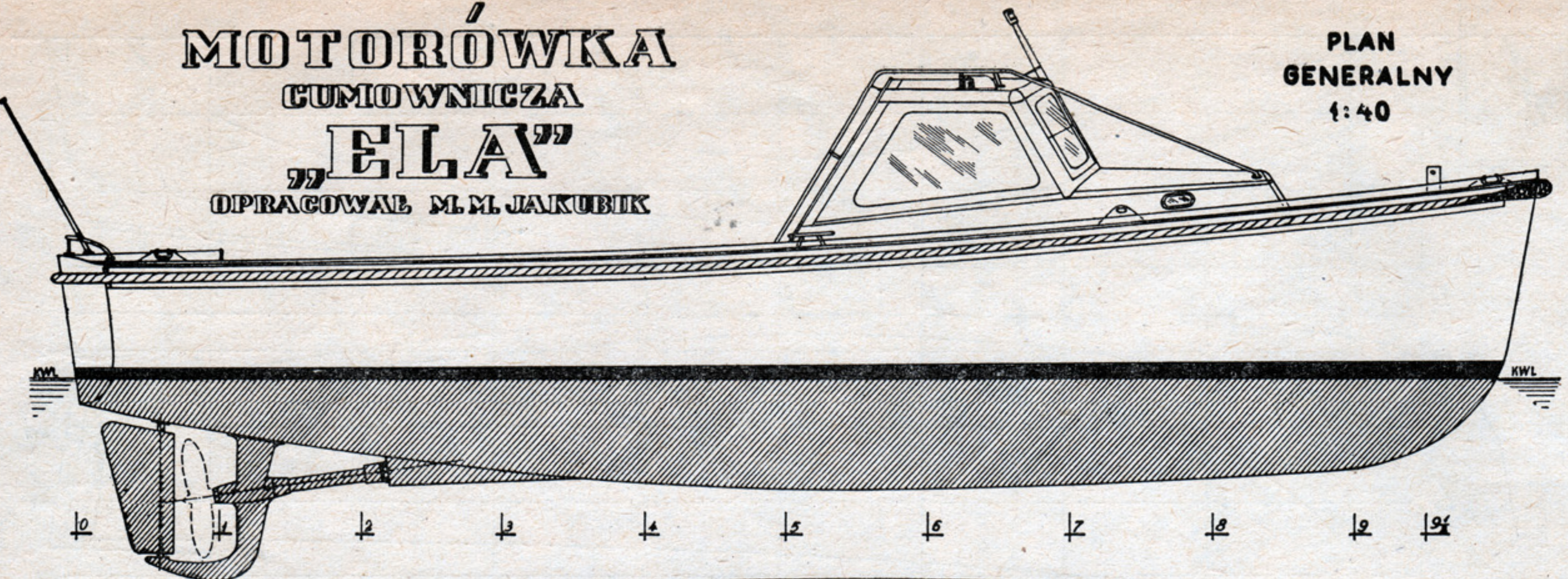
● Plany publikowane w „Modelarzu" cieszą się dużą popularnością w wielu krajach europejskich. Według nich modelarze wykonują piękne modele. Przykładem tego może być poniższe zdjęcie modelu „GRENVILLE" skonstruowanego w skali 1:75 przez modelarzy zrzeszonych w Modelarskim Klubie DOSAAF w Baku — ZSRR. SM



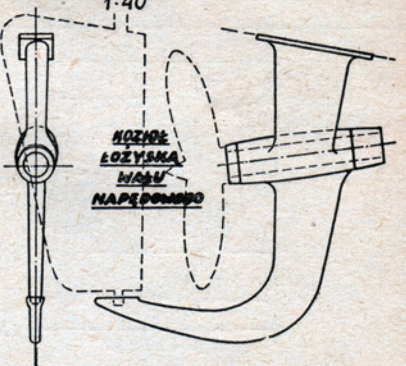
MOTORÓWKA CUMOWNICZA „ELA”

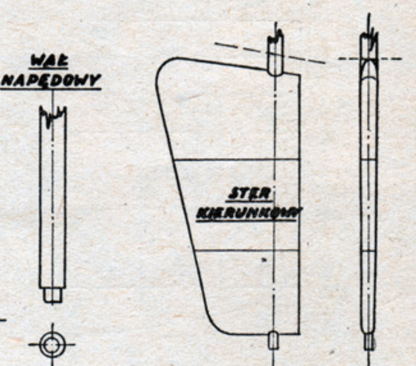
OPRACOWAŁ M. M. JAKUBIK

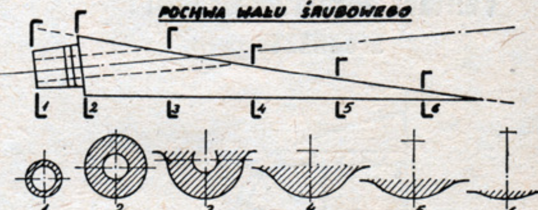
PLAN GENERALNY 1:40

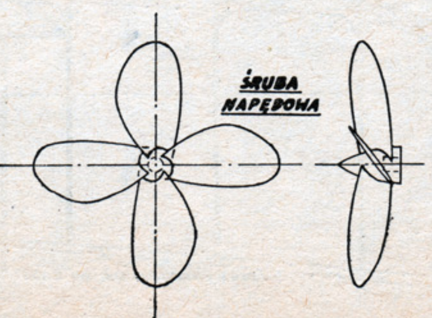


DETALE UKŁADU NAPĘDOWEGO I STEROWEGO 1:40







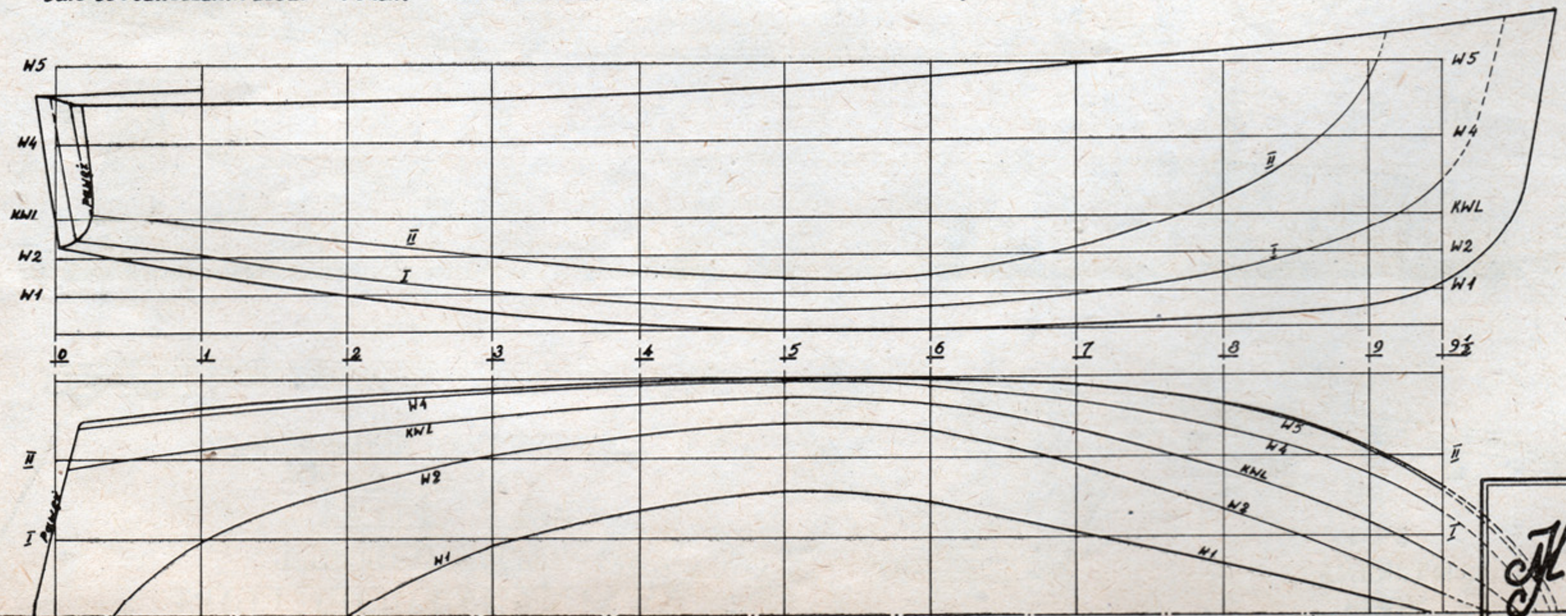


DANE TECHNICZNE:

DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA	8.0 m.
DŁUGOŚĆ W KWL	7.7 m.
SZEROKOŚĆ	2.5 m.
ZANURZENIE	1.3 m.
SILNIK „MEADOWS”	60 KM.
ILOŚĆ ŚRUB	1 szt.
SZYBKOŚĆ	18 w.
ZAŁOGA	4-5 osób

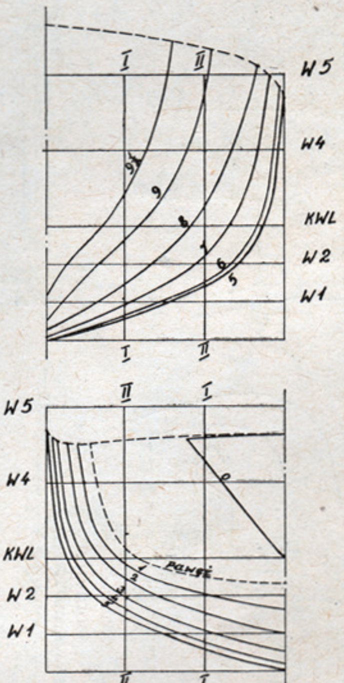
K.

	Model motorówki cumowniczej — Plan generalny i detale		
	Podziałka 1:40	Opracował Marian Jakubik	Nr rys. 18.
WĘGRÓW ul. Żeromskiego 3	Data 1.X.1965	Kreślił	Nr rys. zw. 1



PRZEKROJE I LINIE TEORETYCZNE KADŁUBA

1:80



	**Model motorówki cumowniczej** Przekroje i linie teoretyczne kadłuba		
	Podziałka 1:40	Opracował Marian Jakubik	Nr rys. 18.
	Data 1.X.1965	Kreślił	Nr rys. zw. 2

ZGROMADZENIE GENERALNE NAVIGA

(c. d. ze str. 16)

lował, aby Belgię, Holandię i Luksemburg potraktować jako jeden kraj: Benelux i pobierać tylko jedną opłatę. Zgromadzenie wyraziło na to wstępną zgodę z zamiarem powrotu do dyskusji nad tą sprawą na jednym z dalszych posiedzeń.

Ustalono, że następne Mistrzostwa Europy Modeli Pływających NAVIGA odbędą się w sierpniu 1967 r. we Francji. Gdyby jednak organizator nie mógł zapewnić przedstawicielom wszystkich krajów wiz wjazdowych, powierzy się organizację mistrzostw związkowi w takim państwie, które zagwarantuje wizy dla wszystkich, np. w Austrii lub Szwajcarii.

Postulowano ponownie rozbicie rozgrywania Mistrzostw Europy w poszczególnych grupach modeli, np. żaglowe regatowe i żaglowe zdalnie kierowane, modele ślizgów i redukcyjne pływające z napędem mechanicznym oraz wszystkie podklasy modeli zdalnie kierowanych, z napędem mechanicznym i oddzielnie konkurs wystawa modeli statycznych. Głównym powodem takiego wniosku jest trudność znalezienia dogodnego miejsca, odpowiadającego rozgrywkom wszystkich klas, a ponadto zbyt duża ilość uczestników łącznej imprezy. Głosy na ten temat były jednak podzielone, więc prawdopodobnie na następnych Mistrzostwach Europy wnioski te nie zostaną jeszcze wprowadzone w życie.

Zgromadzenie przyjęło także nowy statut NAVIGA przygotowany przez Komisję Statutową.

SPRAWY TECHNICZNE

W sprawach technicznych m. in. postulowano:

— wprowadzenie dla modeli ślizgów paliwa standartowego dostarczanego na zawody przez organizatora imprezy, co zapewniłoby wszystkim uczestnikom prawo równego startu;

— zlikwidowanie klasy B2 i B3, tj. modeli ślizgów ze śmigłem, z uwagi na to, że mało kto buduje tego rodzaju modele;

— rozbicie i powiększenie klasy modeli redukcyjnych zdalnie kierowanych F2 na trzy podklasy a mianowicie: statków, okrętów i modeli konstrukcji własnych, lub wprowadzenie trzech podklas wg innego klucza, mianowicie o długości do 1000 mm, od 1000 do 2500 mm i modeli redukcyjnych konstrukcji własnej (4) o długości do 2500 mm;

— rozgrywanie regat modeli żaglowych tylko w tym przypadku, jeśli jest minimum wiatru, tj. 1° wg skali Beauforta;

— wprowadzenie biegu wstecznego dla modeli redukcyjnych zdalnie kierowanych (klasa F2) i modeli manewrowych (klasa F3);

— ujednolicenie tabeli punktowania modeli redukcyjnych i wystawowych, co ułatwiłoby pracę komisji sędziowskiej i wykluczało zbyt duże rozpiętości w ocenach poszczególnych sędziów.

Dalszy ciąg na str. 20

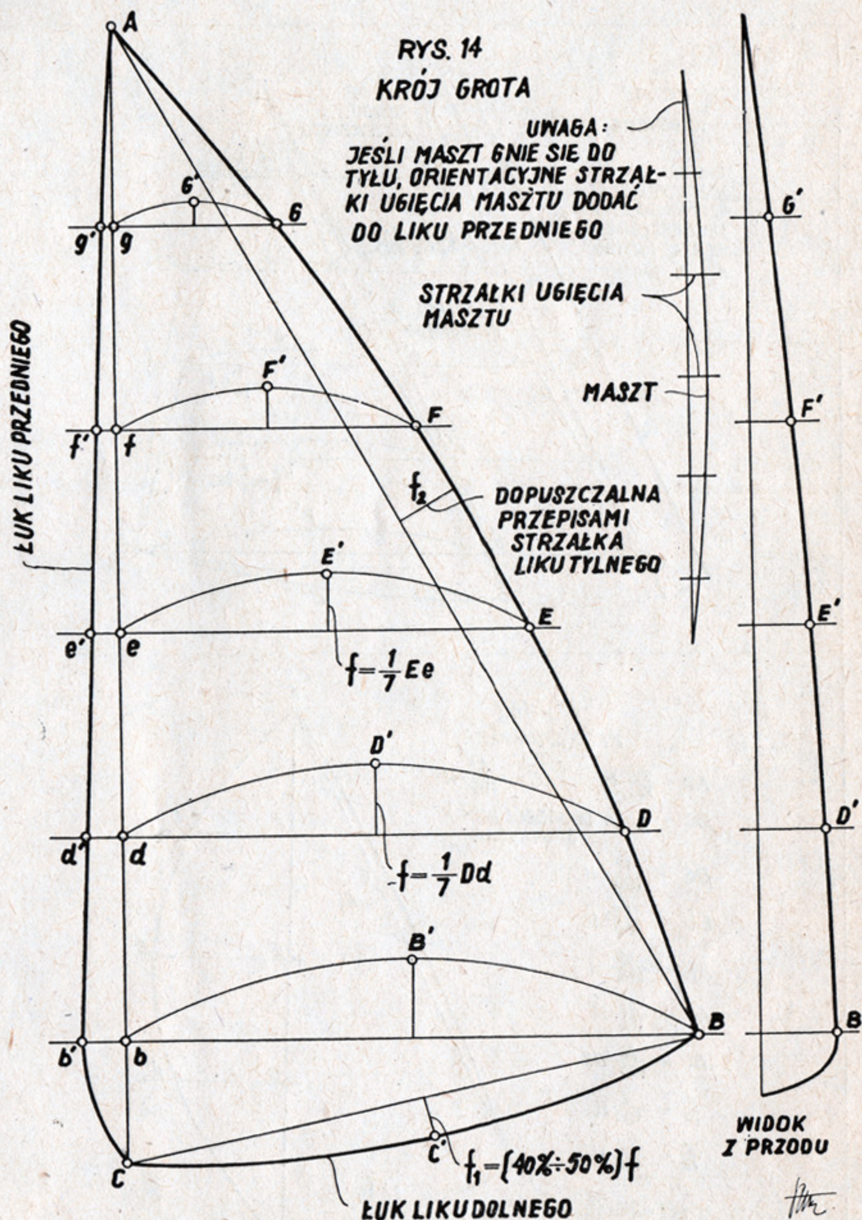
ŻAGLE ŻAGLE

(c. d. z nru 12/65)

KRÓJ GROTA (RYS. 14)

Jest to grot typu „marconi", ale w przypadku innego typu metoda jest identyczna.

Od rogu szotowego przeprowadzamy prostopadłą do liku przedniego. Odcinek A-b dzielimy na dowolną ilość równych części np. 5. Przez punkty d, e, f i g prowadzimy proste równoległe do B-b. Wyznaczamy środki odcinków B-C, B-b, nowe punkty b', d', e', f' i g'. Poprzez te punkty oraz punkty krańcowe A i C kreślimy krzywą wyznaczającą nam właściwy łuk liku przedniego. Na liku dolnym (na prostopadłej) odmierzamy 40—50% wartości odcinka będącego 1/7 długości B—C. Przez punkty B, C' i C kreślimy właściwy łuk liku dolnego. Krój grota jest gotów. Po zamocowaniu żagla na maszcie i bomie, żagiel winien ułożyć się płynnie i w widoku z przodu powinien wyglądać tak jak na rysunku.



D-d, E-e, F-f, i G-g. Z punktów środkowych wystawiamy prostopadłe. Jeśli zdecydowaliśmy się, że nasz żagiel będzie miał np. wybrzuszenie równe 1:7, to na prostopadłych odmierzamy odcinki równe 1/7 długości B-b, D-d, E-e, F-f i G-g. Przez punkty B, B', b za pomocą giętkiej listwy kreślimy łuki B-B'-b, D-D'-d itd. Tą samą listwą lub w inny sposób mierzymy długość łuków i otrzymaną wartość odmierzamy od punktów B, D, E, F i G na prostych G-g, F-f, E-e, D-d i B-b, otrzymując

KRÓJ FOKA (RYS. 15

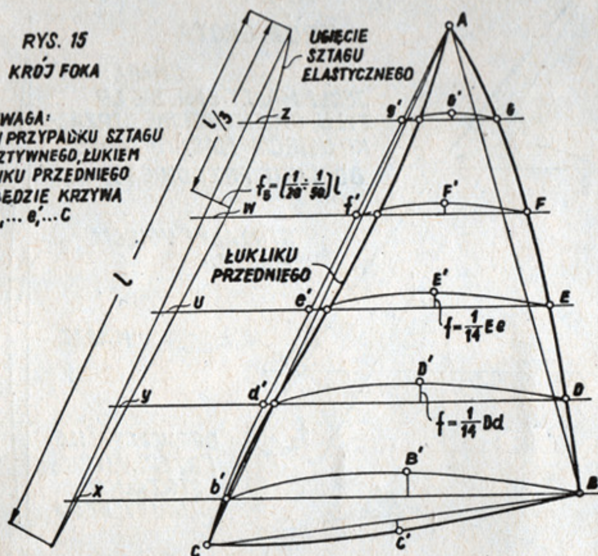
Wiemy, że fok powinien być bardziej płaski niż grot. I tak np. jeśli grot mamy o wybrzuszeniu 1:10, to fok powinien mieć wybrzuszenie nie większe niż 1:17,5. Wynika z tego, że dla grotżagli bardzo płaskich (W = 1:15 ÷ 1:25) praktycznie szyjemy foki zupełnie płaskie, czyli nie przewidujemy żadnych wybrzuszeń. Jeśli sztag nie jest sztywny, to możemy przyjąć, że jego średnie ugięcie będzie wynosiło ca 1/20 ÷

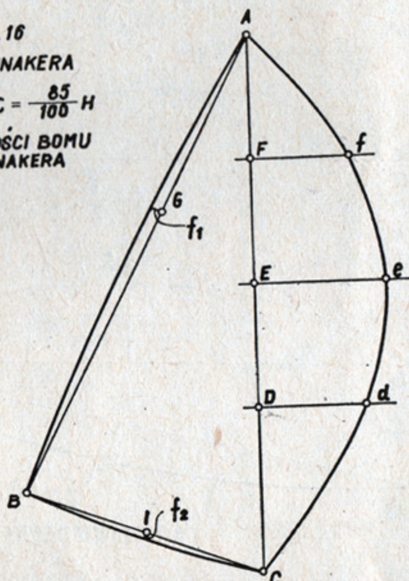
1/50 długości sztagu i będzie się znajdowało w odległości ok. 1/3 długości sztagu licząc od zaczepu na maszcie. Na rysunku ustawiamy trójkąt foka tak, jak on rzeczywiście jest ustawiony na modelu. Przez punkt B kreślimy równoległą do linii B—b wykreślonej na grocie. Odcinek A—b dzielimy na dowolną ilość równych części np. 5. Dalszy ciąg pracy jest identyczny jak w przypadku grota. Równolegle do liku przedniego kreślimy sztag i wyznaczamy przybliżoną linię ugięcia. Otrzymane poziome odcinki x, y, u, w, z „odejmujemy" od liku przedniego foka (odkładamy od punktów g', f', e' i d'). Otrzymana krzywa jest właściwym łukiem liku przedniego. Oczywiście, jeśli grot jest bardzo płaski, przewidujemy tylko nieznaczny łuk liku dolnego i od prostej linii liku przedniego odejmujemy wartości wynikające z ugięcia sztagu.

przeszywając je po łukowatej krawędzi i „wywracając" na lewą stronę. Niestety, dla różnych klas wielkość spinakera jest ograniczona w różny sposób.

Jako przykładu użyjemy klasy D-10. Przepisy tej klasy mówią, że wysokość spinakera nie może być większa niż wymiar H (odległość od pokładu do miejsca zaczepienia foka i spinakera na maszcie), a spinakerbom nie może być dłuższy niż odległość od masztu do miejsca zaczepienia foka na pokładzie. Ograniczona długość spinakerbomu, warunkuje szerokość spinakera u podstawy, która nie powinna przekraczać trzykrotnej długości bomu spinakera. Sam sposób kreślenia został pokazany na rysunku chyba wystarczająco jasno, i nie wymaga opisu.

Na zakończenie chciałbym zwrócić





KRÓJ SPINAKERA (RYS. 16)

Kształty spinakerów bywają różne (trójkąt, deltoid itp.). Jednak najpowszechniejszym i chyba najefektywniejszym jest tzw. spinaker kulisty, którego najprostszy krój pokazany jest na rysunku. Jest to tylko połówka spinakera. Pełny spinaker otrzymamy nakładając na siebie dwie identyczne połówki,

uwagę, że żagle szyte z tkanin syntetycznych typu terylen (ortalion, dakron, tergal) ze względu na ich praktyczną nierozciągliwość muszą być uszyte wyjątkowo starannie, gdyż zabieg zwany trymowaniem żagli ma tylko sens w odniesieniu do żagli bawełnianych. Żagiel uszyty z terylenu do swojej „śmierci" pozostanie taki, jak go uszyjemy, tzn. dobry albo zły.



Na mistrzostwach modeli makiet USA w 1965 r. startowało 159 modeli, w tym 46 wolnolatających, 90 na uwięzi i 20 radiosterowanych.

Sensację wzbudzał model samolotu Northrop X-B 35, posiadający rozpiętość 1900 mm i ciężar 8200 G. Napęd stanowiły cztery silniki McCoy 35.

*

W NRD nakładem wydawnictwa „Junge Welt" wydane zostały dwie książki modelarskie. Pierwsza to „Flugzeuge ans sechs Jahrzehnten" w opracowaniu Gerharda Kuntera. Druga to „Kraffahrzeuge einst und jetzt" w opracowaniu Gerharda Stieffa.

Książki zawierają dziesiątki planów modeli samochodów i samolotów i są do nabycia w Klubach Międzynarodowej Książki i Prasy.

*

FAI zatwierdziło nowe rekordy w modelarstwie lotniczym. Do najpoważniejszych z nich należy zaliczyć rekord wysokości lotu modelem zdalnie kierowany ustalony 5.IX.1965 r. przez W. C. Northrupa — juniora z USA, którego model osiągnął pułap 5 087 m oraz rekord długotrwałości lotu modelu kierowanym radiem, zdobyty przez modelarza ZSRR 18.IX.1965 roku wynikiem 10 godzin 38 min. i 20 sek.

*

Na podstawie przeglądu różnych dzienników i czasopism krajowych i zagranicznych możemy stwierdzić, że rozegrane w sierpniu br. w Katowicach IV Mistrzostwa Europy Modeli Pływających NAVIGA miały niezwykle pochlebną ocenę. Reportaże i informacje z tej imprezy znalazły się w 18 krajowych dziennikach oraz 11 tygodnikach i miesięcznikach. Poza tym w wielu zagranicznych czasopismach modelarskich zamieszczono obszerne reportaże i fotomontaże z tej imprezy, chwaląc organizatorów za dobre przygotowanie mistrzostw, przyjemną atmosferę oraz sprawny przebieg zawodów.

*

W końcu listopada 1965 r. rozesłano do wszystkich zarządów wojewódzkich LOK okólnik zawierający plan centralnych kursów i imprez modelarskich LOK na 1966 r. Zawiera on wszelkie zmiany i poprawki wniesione do przepisów i regulaminów imprez modelarskich oraz szczegółowy wykaz klas, w jakich będą rozgrywane poszczególne zawody.

Ten ważny dla modelarzy wyczynowych dokument można otrzymać do wglądu w każdej sekcji modelarstwa ZW LOK, dokąd odsyłamy zainteresowanych.

ZGROMADZENIE NAVIGA

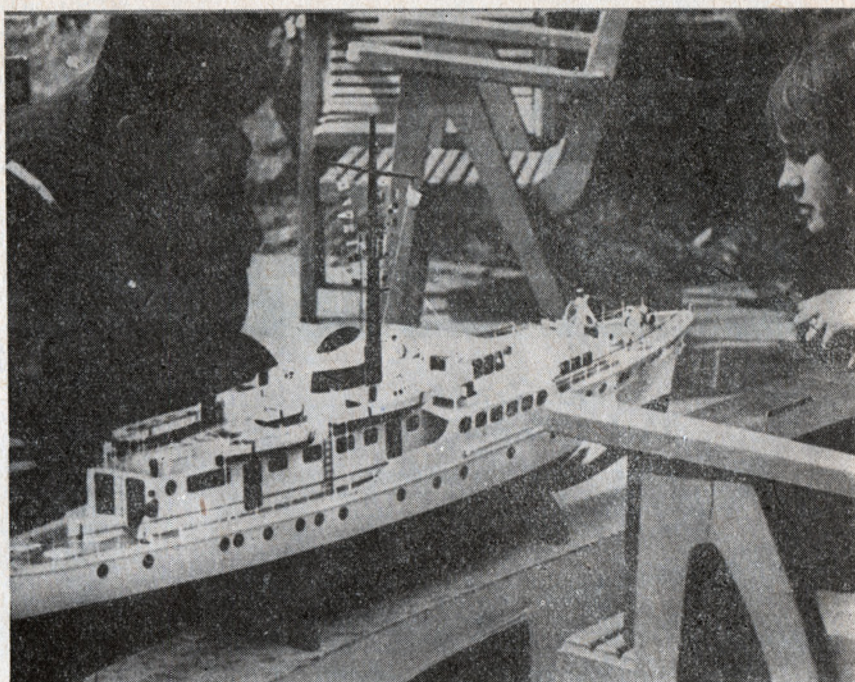
(dokończenie ze strony 19)

Postulatów powyższych ze względu na zbyt duże rozbieżności stanowisk członków Zgromadzenia nie przyjęto, lecz przekazano do załatwienia Komisji technicznej.

Były to w największym skrócie najważniejsze, naszym zdaniem, punkty omawiane na tegorocznym Zgromadzeniu Generalnym NAVIGA.

JAN MARCZAK

ZNAK WOLNEJ BURTY



Modelarze francuscy w budowanych modelach uwzględniają wszystkie szczegóły, które są w oryginalnych jednostkach. Nawet nie zapominają o umieszczeniu figurek obrazujących pracę załogi.

Na obu burtach każdego statku, w połowie jego długości, w miejscu, gdzie pomalowana czerwoną lub zieloną farbą część podwodna kadłuba przechodzi w inny kolor, widzimy dziwne znaki w postaci koła przekreślonego poziomą kreską i w postaci jakby podwójnej drabinki z nierównomiernie ułożonymi szczeblami, w dodatku bez bocznych krawędzi. Rysunek ten to znak wolnej burty, zwany inaczej znakiem Plimsolla. Oznacza on maksymalne zanurzenie statku na różnych wodach i w różnych porach roku.

Znak ten ma bogatą historię starań o ograniczenie maksymalnego zanurzenia statku ze względu na bezpieczeństwo załogi. Dużą zasługę na tym odcinku ma Samuel Plimsoll — dziennikarz, który swoją akcję publicystyczną doprowadził do wydania ustaw w latach 1874, 1875 i 1876, ustalających ograniczenie ładunku. Stąd też druga nazwa znaku wolnej burty: Znak Plimsolla.

Nad znakiem wolnej burty jest naznaczona w postaci poziomej kreski długość 30 cm (12 cali) oznaczająca wysokość pokładu wodoszczelnego. Wszystkie te znaki są wytłaczane w poszyciu statków i dopiero malowane. Ma to zapobiec ewentualnym wykroczeniom ze strony armatora przeciw zabieraniu większej ilości towarów, niż to przewidują przepisy bezpieczeństwa dla danego statku. Władze portowe mają obowiązek sprawdzania, czy znak wolnej burty nie został przekroczony, tzn. czy nie schował się pod wodę. W przypadku stwierdzenia takiego faktu zabraniają mu wyjść w rejs, aż do momentu, gdy odda z powrotem część ładunku i statek wynurzy się do określonego poziomu.

Dokładny wygląd znaku wolnej burty przedstawiony jest na rys. 1. Nad każdą z tych kresek widzimy litery, które oznaczają:

TS — dopuszczalne zanurzenie w wodzie słodkiej w strefie tropikalnej (tropik słodka).

S — dopuszczalne zanurzenie w wodzie słodkiej w strefie umiarkowanej (słodka).

T — dopuszczalne zanurzenie w wodzie słonej w strefie tropikalnej (tropik).

L — dopuszczalne zanurzenie w wodzie słonej w lecie (lato).

Z — dopuszczalne zanurzenie w wodzie słonej w zimie (zima).

ZAP — dopuszczalne zanurzenie w wodzie słonej w zimie (dla przejść przez północny Atlantyk — zima Atlantyk północny).

Widzimy więc, że lewa strona znaku odnosi się do zanurzenia w wodzie słodkiej, prawa natomiast do zanurzenia w wodzie słonej. W wodzie słodkiej dopuszczalne jest większe zanurzenie statku, a to dlatego, że obszary tych wód są na ogół małe, nie ma tam dużego falowania i nie grozi statkowi na tych wodach większy sztorm.

Niektóre statki posiadają jeszcze drugi znak wolnej burty, umieszczony z lewej strony koła przekreślonego poziomą kreską. Linie tego znaku określają dopuszczalne zanurzenie statku z ładunkiem drewna lub z częścią ładunku na pokładzie.

Dla informacji podajemy, że przedstawione określenia literowe dotyczą polskich statków. Większość statków nosi oznaczenia angielskie.

Wiele krajów używa też własnych określeń literowych. Spotykając się więc z innym niż tu podano oznaczeniem, nie należy traktować tego za błąd lub pomyłkę na planie, gdyż może to być oznaczenie narodowe. Jedno natomiast jest niezmienne, to wzór znaku wolnej burty taki właśnie, jak przedstawiliśmy na rysunkach.

Znak wolnej burty na modelu możemy zrobić dwoma sposobami. Gdy model jest już całkowicie wykończony i pomalowany, na burcie rysujemy bardzo cienkim pędzelkiem, zanurzonym uprzednio w białym lakierze nitro, lub jeżeli to ma być model pływający, w olejnym malujemy znak Plimsolla. Nie radzimy tego robić odręcznie, ale za pomocą odpowiedniego szablonu lub linii.

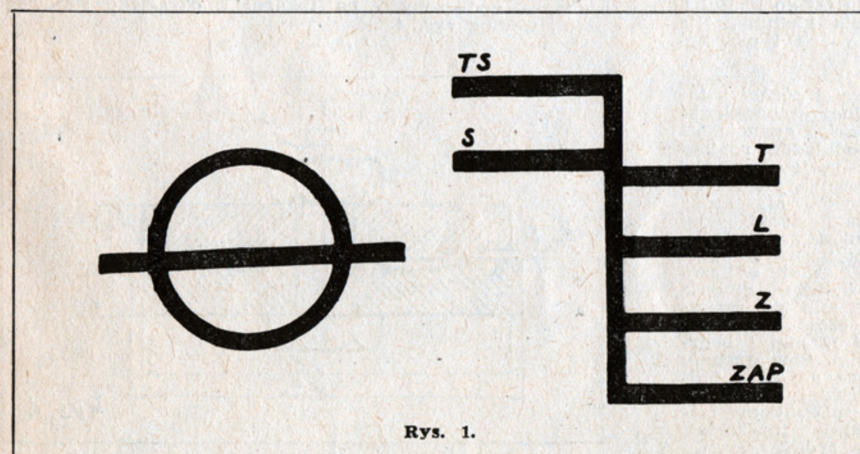
Drugi sposób polega na posługiwaniu się gotowym szablonem. W tym celu bierzemy kawałek białego, sztywnego brystolu, na którym wykreślamy znak wolnej burty. Następnie za pomocą żyletki wycinamy linie znaku, tak aby uzyskać szablon. Po wyrównaniu ewentualnych nierówności, co zawsze jest możliwe przy tego rodzaju pracy z brystolem, mamy szablon gotowy do malowania. Po wyschnięciu lakieru przyklejamy go na burcie modelu.

Tak w jednym jak i w drugim przypadku litery na liniach, jeżeli je w ogóle będziemy robili z uwagi na ograniczone wymiary modelu, malujemy ręcznie.

Dla zachowania zgodności z oryginałem potrzebna nam będzie grubość linii znaku wolnej burty, aby je wymalować w odpowiedniej podziałce, w jakiej wykonany jest cały model. Otóż rysunek nasz przedstawia znak wolnej burty w podziałce 1 : 10.

Na zakończenie praktyczna uwaga. Znaku wolnej burty nie wolno malować innym kolorem niż biały. Takie bowiem są przepisy i zwyczaje we wszystkich flotach świata.

M—R



Rys. 1.

„BRZDĄC"

MODEL SAMOCHODU WYCZYNOWEGO NAPĘDZANEGO ŚMIGŁEM

OPRACOWAŁ
JAN CZARNECKI

Masowe szkolenie młodzieży w modelarstwie samochodowo-wyczynowym napotyka wiele trudności. Pierwsza to brak w sprzedaży silników wyczynowych. Drugą jest brak na rynku krajowym odpowiednich kół zębatych służących do napędu modelu, trzecią wreszcie — brak ogumienia i innych części.

Model „Brzdąc" ma te zalety, że nie wymaga ani specjalnych obrabiarek (z wyjątkiem tokarki) ani specjalnych umiejętności modelarza. Budowa modelu jest bardzo prosta. Mechanizm napędu składa się ze śmigła zamocowanego wprost na wale silnika.

Do napędu modelu przewidziany jest popularny u nas i łatwy do osiągnięcia silnik samozapłonowy firmy Zeiss-Jena o pojemności skokowej 2,5 cm³. Paliwo do tych silników jest tanie, a składniki paliwa łatwo osiągalne, bowiem najprostsze paliwo składa się z: 1/2 części oleju samochodowego (np. Lux 10), 3 części eteru używanego do narkozy i 2 części nafty. Do zawodów można użyć paliwa o składzie: 30% oleju, 40% eteru i 30%nafty, względnie: 25% oleju, 33% eteru, 40% nafty i 2% amylnitritu. Paliwa te nie niszczą farby nitro używanej do malowania nadwozi.

Istnieją dwie wersje modelu, z których pierwsza — „Brzdąc I" zaopatrzona jest w śmigło ciągnące (rys. 1) oraz druga — „Brzdąc II" posiada śmigło pchające (rys. 2).

Modelarzom, którzy nie budowali jeszcze modeli samochodów wyczynowych, radziłbym rozpocząć pracę od budowy modelu ze śmigłem ciągnącym („Brzdąc I"), u którego niezbyt dokładne ustawienie osi działania śmigła nie wpływa wyraźnie na bieg modelu. Zasady doboru kształtu zbiornika paliwowego i jego mocowania są podobne jak u modeli lotniczych latających na uwięzi.

Zrozumiałe jest, że zamiast wyżej wspomnianego silnika możemy użyć do napędu innego silnika o pojemności skokowej 2,5 cm³, wówczas należy zmienić kształt wycięcia na umocowanie silnika w kadłubie modelu.

Linią kreskowaną na rysunku 1 i 2 pokazany jest opływowy kształt osłony części silnika i zbiornika. W modelu „Brzdąc I" — ze śmigłem ciągnącym, silnik mocujemy leżąco z prawej strony kadłuba, zaś w modelu „Brzdąc II" — z lewej, patrząc w kierunku jazdy. Będzie to słuszne w przypadku, gdy wał silnika (śmigło) obraca się w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówek zegara — patrząc na silnik od przodu.

Części składowe modelu, ich nazwa i materiał podane zostaną w następnym numerze.

KRÓTKI OPIS BUDOWY MODELU

1. Kadłub modelu. Kadłub modelu składa się z trzech warstw deseczek sklejonych ze sobą (grubość 8 mm każda). Po wycięciu składowych części kadłuba sklejamy je razem i w końcu obrabiamy, nadając kadłubowi kształt podany na rysunku. Następną czynnością będzie wycięcie otworów na umieszczenie osi przedniej i tylnej.

Kabinę robimy z pleksi, a po dopasowaniu jej do kadłuba, wklejamy w odpowiednie miejsce wycięcia kadłuba. Nie pomalowany kadłub modelu odkładamy na bok i przystępujemy do wykonania uchwytów osi.

2. Uchwyt osi. Uchwyt osi składa się z części górnej ustalającej oś w kadłubie (część 6), części dolnej — podkładki przytrzymującej oś od dołu (część 7) i śrubki o gwincie M4 (część 8). Części — górną uchwytu i podkładkę robimy z duralu, mosiądzu lub miękkiej stali. Wykonując te części należy zwrócić uwagę na sposób ukształtowania płaszczyzn utrzymujących oś, który zabezpiecza przed jej pęknięciem. Mianowicie — po zrobieniu rowka głębokości 0,7 mm w części 6, dzielimy długość rowka (22 mm na rysunku) na część środkową o długości 10 mm i boczne po 6 mm. Powierzchnie przylegające do osi z jednej i z drugiej strony (te po 6 mm) spiłowujemy pilnikiem nadając im kształt podany na rys. 3.

W podobny sposób obrabiamy płaszczyznę dolnej podkładki osi. Oś jest zaciśnięta w uchwycie tylko na długości 10 mm (część środkowa), w pozostałej części uchwytu oś jest swobodna i podczas wahnięć koła może uginać się wzdłuż wycięcia — coraz więcej, im dalej od miejsca mocowania. Części 6 i 7 powinny być dokładnie dopasowane do otworu w kadłubie, aby zabezpieczyć prawidłowe (prostopadłe do osi wzdłużnej modelu) prowadzenie osi. W razie gdy części te wystają poza powierzchnię boczną kadłuba — należy je spiłować tak, ażeby utworzyć gładką powierzchnię kadłuba modelu.

3. Oś modelu. Osie modelu — część 5 (na rysunku) najlepiej wykonać z blachy stalowej o grubości 0,8 do 1 mm. Na oś płaską możemy użyć tak zwanej „cykliny" służącej do wygładzania drzewa (możemy ją kupić w każdym sklepie narzędziowym). Z jednej cykliny wyjdą najmniej 4 osie. Kształt osi płaskiej robimy zgodnie z wymiarami podanymi na rysunku. Po wycięciu osi płaskiej, w jej środku wiercimy otwór o średnicy 4 mm. Na końcach płaskiej osi umocowane są ośki, na których umieszczone są łożyska kulkowe EL-4 (o wymiarach 4 x 13 x 5 mm). Ośki te należy wytoczyć na tokarce, przy czym tą część ośki, na której osadzamy łożysko kulkowe, musi mieć taką średnicę, żeby łożysko dało się na nią lekko wcisnąć. W ośkach należy wyciąć szczeliny, w które wejdzie płaska oś stalowa. Ośki możemy wykonać z miękkiej stali.

Gotowe ośki wciskamy na oś płaską, zwracając uwagę na to, aby leżały one w osi podłużnej płaskiej osi. Po wciśnięciu osiek lutujemy je do osi płaskiej. Po sprawdzeniu prawidłowego ich zamocowania, wiercimy otwór przechodzący przez oskę i oś płaską wiertłem o średnicy 2 mm, nawiercamy wgłębienia (wiertło 3 mm średnicy), wstawiamy w otwór stalowy drut i końce jego roznitowujemy.

Wkładamy obecnie oś w uchwyt będący w kadłubie i sprawdzamy czy jest ona prostopadła do podłużnej osi modelu. W taki sam sposób wykonujemy drugą oś.

6 10 6

Rys. 3

4. Tarcze kół. Tarcze kół wytaczamy na tokarce z okrągłego duralowego pręta nadając im kształt podany na rysunku. Toczymy więc 4 tarcze wewnętrzne (część 9) i 4 tarcze zewnętrzne (część 10). Po wytoczeniu tarcz zaznaczamy na nich miejsca na otwory służące do umieszczenia śrubek ściągających tarcze (część 12). Najlepiej wiercić otwory wiertłem o średnicy 2 mm w obu tarczach jednego koła (uważać, by otwory pokrywały się). Po wywierceniu otworów, w tarczy zewnętrznej rozwiercamy otwory wiertłem o średnicy 3 mm i od strony zewnętrznej nawiercamy wgłębienia na umieszczenie główek śrubek (M3).

Otwory w tarczy wewnętrznej gwintujemy gwintownikiem M3.

Mając gotowe tarcze kół i dopasowane do nich śrubki ściągające — możemy przystąpić do wykonania ogumienia.

5. Ogumienie kół. Ogumienie kół, część 11, robimy w specjalnej formie. Forma składa się z dwu połówek skręcanych śrubą, a wytoczonych na tokarni z okrągłego stalowego pręta, według rys. 4.

(c. d. na str. 26)

M12
2
12
12
ϕ80
ϕ85

Rys. 4

Przekrój B-B

Przekrój A-A

„BRZDĄC I"

Model samochodu wyczynowego ze śmigłem ciągnącym.

Rys. 1	Skala 1:3	Projekt i wykonanie: Poznań 1.10.65 Czarnecki Jan

Przekrój C-C

Przekrój B-B

Przekrój A-A

„BRZDĄC II"

Model samochodu wyczynowego ze śmigłem pchającym.

Rys. 2	Skala 1:3	Projekt i wykonanie Poznań 3.I.65 Czarnecki Jan

BUDUJEMY MAKIETĘ KOLEJOWĄ

OPRACOWAŁ

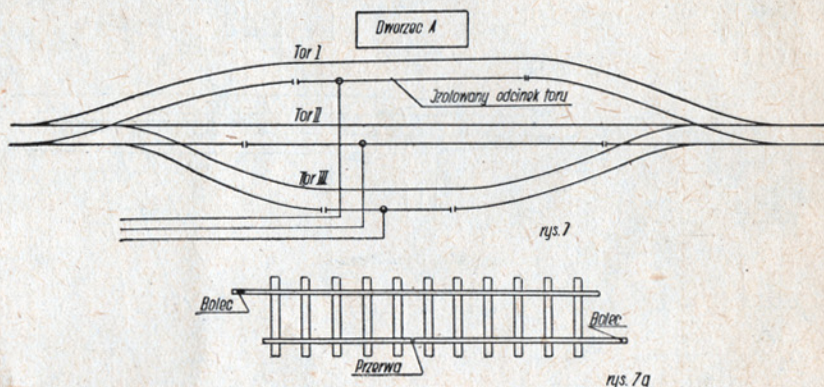
ROMAN MAJCHER

(dalszy ciąg z nru 12/65)

Płytę paździerzową przyklejamy używając tych samych gatunków kleju. Niezależnie od kleju przykręcamy ją wkrętami długości 25 mm co 20 cm. Główki wkrętów nie mogą wystawać nad powierzchnię płyty. Ramę na złączach od dołu można wzmocnić narożnikami okiennymi 100 x 100 mm używając wkrętów 20 mm. Gdy płyta jest gotowa, nanosimy na nią ołówkiem osie układu torów, miejsca przebiegu dróg lub ulic, obszar wzniesień, gór, miejsca, gdzie staną budynki mieszkalne i fabryczne, dworce i inne urządzenia kolejowe. Znaczymy też punkty oświetleń ulicznych i budynków zgodnie z opracowanym planem. Przy wyznaczaniu torowisk pamiętać należy, że promienie szyn typu „Pico", tj. HO, wynoszą 380 i 440 mm zaś dla typu TT odpowiednio 288 i 330 mm, mierząc po osi toru. Torowiska i zwrotnice mocujemy na filcu, tekturze lub szarym, gruboziarnistym papierze ściernym. Dużą uwagę należy zwrócić na ścisłe dopasowanie całego torowiska. Niedokładność bowiem spowoduje przerwy w obiegu prądu i wykolejenie pociągów. Tory mocujemy z makietą przy pomocy wkrętów długości 10 mm lub odpowiednich gwoździków.

Do zamocowania torów używa się też blaszek (klamer) i gwoździków produkowanych masowo w NRD. Przy budowie większej makiety należy w torowiskach co parę metrów wmontować szynę prądową, tzw. kontaktową (Anschluschiene), aby zapewnić dobry dopływ prądu do układu torowisk w kilku punktach.

Z kolei kilka słów o układzie sterowniczym systemu „A". Wytłumaczę to na przykładzie. Rysunek 7 przedstawia układ torowisk na makiecie. Jeśli włączymy prąd na stacji A i na torze 1,2 i 3 stać będą pociągi — ruszą one jednocześnie, co spowodować może niezamierzoną katastrofę. Aby się zabez-



rys. 7

rys. 7a

2.80 m

1.20 m

1.60 m

1.60 m

0.40 m

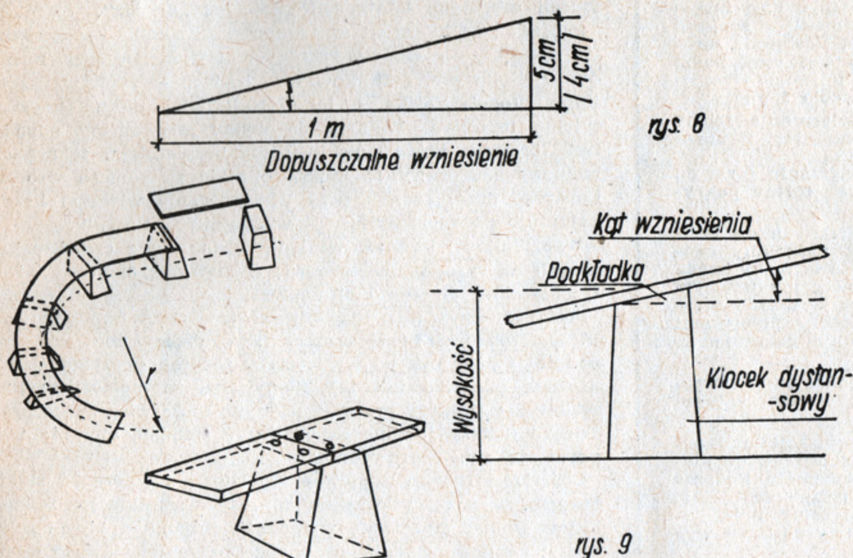
1.20 m

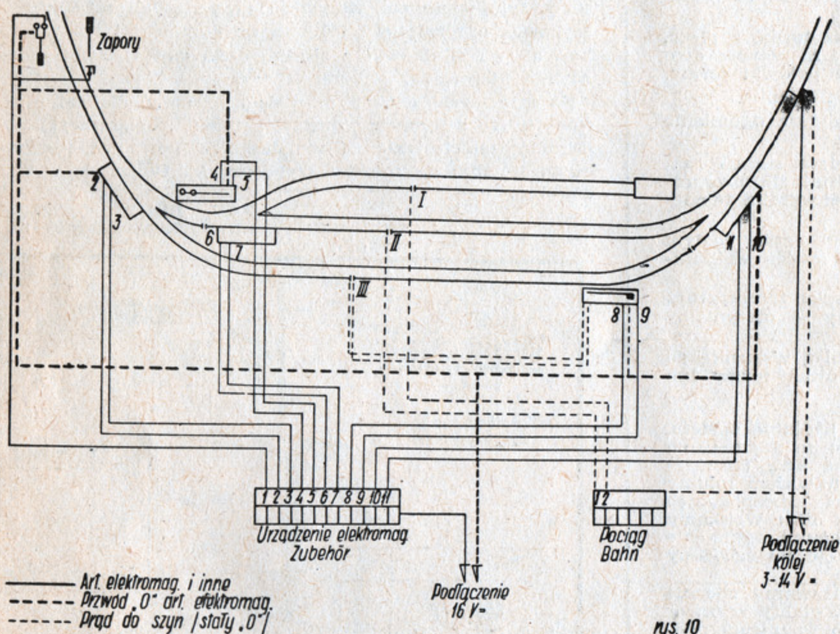
A- magazyny
B- budynki
F- fabryka
P- parowozownia
N- nastawnia
T- tunel
S- szosa
J- jezioro
O- woda
+2 itd - wzniesienie terenu
K- krzaki

rys. 5

pieczyć, stosujemy odcinkowy dopływ prądu. Polega on na tym, że z torowisk torów 1, 2 i 3 wyłączamy odcinkowo jedną szynę, zawsze tę samą (rys. 7a). W tym celu kupujemy szyny długości 59 mm z jednej strony przecięte, tzw. szyny przerywane.

Jeśli nie możemy nabyć szyn odcinkowych, wyjmujemy jeden bolec





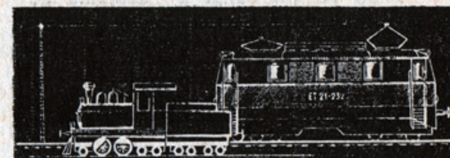
z odcinka toru i w ten sposób powstaje przerwa. Przerwy takie robić można też przed sygnałem świetlnym celem zatrzymania pociągu, jeśli nie mamy blokady liniowej. Przez regulowanie dopływu prądu (+) do izolowanej szyny uzyskamy kontrolę nad jazdą dowolnie wybranej jednostki silnikowej. Gdy skończymy umocowanie torowisk na nizinie (idąc zawsze w jednym kierunku), zaczynamy mocowanie torowisk w terenie górskim. Wyjaśniam, że wzniesienia terenowe dla kolejek HO wynoszą maksymalnie 5%. Dla kolejek TT 4% (rys. 8). Oznaczą to, że pociąg wjeżdża bez ślizgania się na pochyłość, która osiąga 5 cm na każdy 1 metr bieżący długości toru. A więc przy długości toru 60 cm wzniesienie wynieść może 3 cm itp. Pamiętać trzeba też, że przy przejściu jednego poziomu torowisk nad drugim (np. most kolejowy nad torami) TT 50 mm. Wówczas lokomotywa nie zawadzi kominem o próg wyżej leżącego mostu. Należy to sprawdzić podczas próbnej jazdy.

Tory na linii górskiej mocujemy na podkładach zrobionych ze sklejki lub płyty pilśniowej grubości 4—5 mm. Podkładki grubości 200—300 mm wycinamy piłką włośnicową z zachowaniem promieni osi toru. Podkładki mocujemy do klocków dystansowych (rys. 9), które muszą mieć górną ściankę lekko skośną. Klocki dystansowe należy przykleić do płyty makiety i od dołu przymocować wkrętami długości 25—30 mm, aby się nie obracały. Do klocków przymocowujemy gwoździkami podkładki, wiercąc w nich uprzednio otworki Ø 1 mm. Torowiska jak poprzednio mocujemy najlepiej wkrętkami dług. 8—10 mm. Należy sprawdzić, czy w miejscach styku dwu odcinków nie następuje podłużne wybrzuszenie, lub wklęśnięcie wskutek różnicy poziomów sąsiadujących podkładek.

Klocki dystansowe mocujemy co 10—15 cm. Po umocowaniu torowisk dokonujemy próby jazdy długim pociągiem w obie strony kilkakrotnie, poprawiając zauważone usterki. Szczególnie dotyczy to odcinków w tunelu.

Torowiska linii górskiej muszą być dobrze przymocowane, bo po wykonaniu tunelu i krajobrazu na poprawki będzie za późno.

c. d. n.



● W Domu Pioniera w Pradze czeskiej przy ul. Karlińskiej znajduje się ciekawa makieta kolejowa. Posiada ona powierzchnię 14 m^2, na makiecie tej zainstalowano 90 zwrotnic oraz ułożono 200 mb szyn, po których kursują 22 miniaturowe pociągi.

Całość prac wykonana została pod kierunkiem instruktora Karela Supika z Pragi.

*

● Autor planów modeli kolejowych publikowanych w „Modelarzu" inż. Leon Wiśniewski z Warszawy jest pionierem modelarstwa kolejowego w Polsce. Prace przy konstruowaniu modeli rozpoczął już długo przed wojną. Posiada on kilka pięknie wykonanych modeli w rozmiarze „0". Był on również współwykonawcą modeli redukcyjnych parowozów i wagonów budowanych w skali 1:10 dla potrzeb Ministerstwa Komunikacji.

*

● W NRD wydana została książka pt. „Modellbahn-Handbuch". Autorem książki jest redaktor naczelny miesięcznika „Der Modelleisenbahner", Klaus Gerlach. Książka posiada aż 285 ilustracji.

„BRZDĄC"

(c. d. ze str. 22)

Na ogumienie używamy surowca stosowanego do wulkanizacji opon samochodowych, który możemy dostać w każdym zakładzie wulkanizacyjnym.

Kolejne operacje przy wykonaniu ogumienia są następujące:

a. przygotowanie surowca. Z powierzchni surowca ścieramy (zmywamy) talk za pomocą tamponu z waty nasyconego benzyną. Po przemyciu pozostawiamy surowiec w spokoju przez 10 do 15 minut celem przeschnięcia. Następnie surowiec tniemy na paski szerokości około 4—5 mm. Paski podgrzewamy do temperatury 50—60°C z kolei wycinamy je, by otrzymać paski o przekroju około 3 mm.

b. Przygotowanie formy. Wewnętrzne powierzchnie formy (połówki) smarujemy lekko olejem mineralnym. Grubsza warstwa oleju daje gumę bardziej miękką.
By otrzymać twardsze ogumienie, po podgrzaniu form do temperatury około 150°C, wnętrze połówek formy pokrywamy 10% roztworem mydła.

c. Wypełnienie formy surowcem. Do podgrzanych do temperatury około 60—80°C połówek formy układamy centrycznie podgrzane paski surowca dążąc do tego, by każda połówka była szczelnie wypełniona surowcem z pewnym nadmiarem. Po wypełnieniu obu połówek — składamy je i mocno skręcamy śrubą. Zazwyczaj między połówkami formy pozostanie szczelina. Brak szczeliny wskazuje na nieodpowiednie wypełnienie formy.

d. Wstępne podgrzanie. Skręconą formę poddajemy wstępnemu podgrzaniu w czasie 20—30 minut w temperaturze 100—110°C.
Do podgrzewania a następnie do wulkanizacji możemy użyć pieca gazowego lub elektrycznego służącego do pieczenia ciasta, wyposażonego jednak w termometr. Podczas podgrzewania guma w formie staje się bardziej plastyczna. Po podgrzaniu wyjmujemy formę i skręcamy obie połówki do ich zetknięcia się. Nadmiar gumy zostanie wyciśnięty na zewnątrz.

e. Wulkanizacja. Po dociśnięciu połówek formy przystępujemy do właściwej wulkanizacji wkładając formę do pieca i przytrzymując ją w nim w ciągu 45—50 minut w temperaturze 140—150°C.

f. Otrzymanie ogumienia. Wyjmujemy teraz formę z pieca, odkręcamy nakrętkę, wyjmujemy śrubę i za pomocą dwu śrubokrętów odejmujemy od siebie obie połówki formy.
Następnie wyjmujemy z formy gotowe ogumienie.

Prawidłowo przeprowadzona wulkanizacja daje ogumienie elastyczne o powierzchni błyszczącej.

Gdy ogumienie będzie nieelastyczne, lepiące się do rąk, świadczy to, że proces wulkanizacyjny został źle przeprowadzony, była bowiem albo niedostatecznie wysoka temperatura, albo za krótki czas wulkanizacji.

Gdy ogumienie pokrywa się po pewnym czasie białym osadem — wskazuje to na niedokończony proces wulkanizacyjny.

Jeżeli podczas wulkanizacji była za wysoka temperatura lub za długo trwał proces wulkanizacyjny — otrzymamy ogumienie twarde i kruche.

Występowanie w ogumieniu dziur i wgłębień wskazuje na nieodpowiednie wypełnienie surowcem połówek formy lub za małe podgrzanie wstępne formy.

6. Montaż ogumienia i mocowanie osi w kadłubie modelu. Mając gotowe ogumienie możemy przystąpić do montowania kół. Na oskę wkładamy tarczę wewnętrzną koła (część 9) i wciskamy łożysko kulkowe (część 13). Punktakiem robimy trzy wgłębienia na krawędzi końca oski zabezpieczając w ten sposób łożysko przed spadnięciem z oski. Wciskamy teraz tarczę wewnętrzną na łożysko, wkładamy ogumienie koła i po nałożeniu tarczy zewnętrznej (część 10) ściągamy obie tarcze śrubkami (część 12).

Zmontowane koło wkładamy na oś. Przesuwamy obecnie oś w dolną część wycięcia w kadłubie, wstawiamy w otwór górny uchwyt osi (część 6), a następnie po wsunięciu podkładki (część 7) — mocujemy oś do kadłuba za pomocą śruby przytrzymującej oś (część 8).

Podobnie postępujemy przy montażu drugiej osi.

7. Zaczep. Zaczep modelu (część 14) wykonujemy z blachy stalowej grubości 1 mm. Wymiary i kształt zaczepu pokazane są na rys. 1 i 2. Zaczep najlepiej wyciąć ze starej ręcznej piłki do drzewa (taka rączka). Ponieważ podczas jazdy modelu występuje dość duża siła odśrodkowa, należy zabezpieczyć zaczep przed wyrwaniem go z kadłuba. Zabezpieczenie takie robimy następująco: koniec zaczepu na długości 3 mm zaginamy pod prostym kątem (podgrzać przed zaginaniem), na zaczep wsuwamy prostokątną blaszkę z wycięciem odpowiadającym przekrojowi zaczepu (rys. 5) i po jej dociśnięciu do zgiętej części zaczepu — przylutowujemy ją lutem twardym (mosiądz). W końcu wiercimy w blaszce otwory na śruby. Drugiej strony zaczepu (od strony linki) jeszcze nie wykańczamy, gdyż jego długość będzie zależna od miejsca mocowania do kadłuba.

c. d. n.

budujemy sami!

ŻEBERKA Z OKLEIN

Już w 1945 roku w Ośrodku Modelarstwa Lotniczego w Poznaniu tłoczyliśmy żeberka ze sklejki lotniczej do modeli szkolnych latających „Żaka" i „Smyka".

Ponieważ od kilku lat są trudności ze sklejką — wykonując żeberka do modeli szkolnych wykorzystujemy fornir drzew liściastych, gatunków tzw. lekkich — miękkich są to lipina, topola, osika i inne. Najłatwiej można uzyskać okleinę topolową. W zasadzie wykorzystywaliśmy odpady tych fornirów, które uzyskiwaliśmy bezpłatnie w fabrykach meblowych. Forniry te można obrobić za pomocą wzorów i ostrego noża. Jednak przy wykonywaniu większej liczby kalkuluje się sporządzić odp. wykrojnik — tłocznik.

Wykrojnik — tłocznik winien składać się z części pokazanych na rysunku: 1) stempel; 2) matryca; 3) prowadnica; 4) odstępnik; 5) śruby; 6) uchwyt.

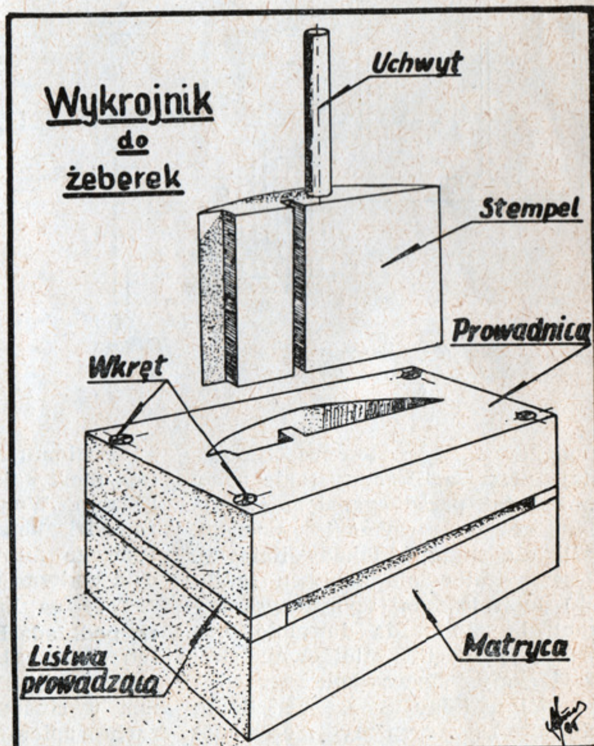
Przyrząd ten winien być odpowiednio zamocowany w toczni. Materiał wkłada się w szczelinę pomiędzy matrycę i prowadnicę i przesuwa po wytłoczeniu żeberka stemplem. Konstrukcja tłocznika jest tak pomyślana, że niemożliwe jest skaleczenie się przy pracy — maszynę może więc obsługiwać dziecko (należy jedynie zabezpieczyć stempel, aby nie wysuwał się ponad prowadnicę).

Żeberka z okleiny topolowej są lżejsze i tańsze od sklejkowych, a nóż wytłoczy je tak, że wszystkie są równe. Należy unikać mozolnego wycinania, zbijania w blok i piłowania, ponieważ nadają się one do natychmiastowego montowania skrzydeł.

W Ośrodku Modelarstwa Lotniczego w Poznaniu wykonujemy tym sposobem wszystkie typy modeli szkolnych od szybowca o rozpiętości 750 mm do gumówki i modelu szybowca A_2 i silnikówki z silnikiem 2,5 cm^3 a nawet modele zdalnie kierowane.

Na marginesie chciałbym dodać, że mogę dla zainteresowanych zorganizować dostawę żeberek płaskowypukłych 130 mm (takich jakie są w „Jaskółce") oraz wklęsłowypukłych 160 mm do modelu szybowca A^3. Dalsze są w opracowaniu.

JAN BURY — POZNAŃ
ul. Jackowskiego 37 m. 5



M.H.—186

nasza BIBLIOTECZKA

AEROMODELLER ANNUAEL 1965 — 1966



Podobnie, jak w dawnych latach i w tym roku w Wielkiej Brytanii został wydany rocznik Aeromodellera. Znajduje się w nim wiele cennych materiałów, jak np. o konserwacji silników modelarskich oraz przegląd nowych konstrukcji. Zamieszczono również szereg planów nalepszych modeli zawodniczych z lat 1964 i 1965, wśród nich plan modelu prędkiego E. Moszakowa — ZSRR, Combat T. Oberga — Szwecja, R. Jossena — Francja, plan pięknego modelu A. Aarnipaho — Finlandia i wiele, wiele innych.

Zamieszczone zostały tam również artykuły metodyczne oraz profile modelarskie.

Książkę można otrzymać jedynie w drodze wymiany z modelarzami państw zachodnich.

Aeromodeller Annuael 1965—1966. Format A5. Objętość 160 str.

MODELARZ POMAGA

Lubelski Klub Modelarski LOK — zakupi każdą ilość wysoko wyczynowych silników modelarskich. Oferty kierować na adres ZW LOK, Lublin, ul. Krakowskie Przedmieście nr 47.

Jan Grecki — Gdańsk, ul. Wierzbowa 7 m 1, posiada książki o tematyce modelarskiej i lotniczej oraz nr 2, 6, 9, 11 i 12/59 „Małego Modelarza", które wymieni na silnik spalinowy lub silnik do kolejki elektrycznej.

Janusz Przybylski — Włocławek, ul. Świerczewskiego 8 m 14 posiada 2 silniki elektryczne 12V, które pragnie wymienić na silnik samozapłonowy o pojemności 1,5 cm typu „Zeiss Jena".

Zbigniew Rusek — Limanowa, Rynek 26/4 poszukuje karteru do silnika „Bambino", „Modelarza" nr 1/55, 6 i 8/56, 11 i 12/60, 1/61, 6/62, balsy, plexiglasu silnik o zapłonie żarowym „Allag" — 2,5 cm^3, oraz silnik „Super Tigre G20J".

Ryszard Stasiak — Poznań, ul. Albańska 11/2, poszukuje tłoka z korbowodem do silnika „Allag"X-5 1 cm^3.

Jan Bromberek — Węgrowiec, ul. K. Libelta 13, woj. poznańskie, poszukuje przekaźnika ujawniającego (polaryzowany o oporności cewki rzędu 2,5—8 k typ 54, 64). Zapłaci gotówką.

Krzysztof Kierus — Łódź 23, ul. Synowa 4 — poszukuje planów modelarskich samolotu myśliwskiego „Mustang" P-51".

Tadeusz Urbaniak — Szczecin, ul. Okrzei 17, poszukuje roczników „Modelarza" z lat 1955, 1956, 1957, 1958. W zamian odda inne książki i czasopisma o tematyce lotniczej i modelarskiej.

Jan Reicho — Praha 3, Ripska 17 — poszukuje planów modelarskich „Gryf" i „Panelope".

ODPOWIEDZI REDAKCJI

Jan Sikora — zam. w Chorzowie — i inni. Plan modelu największego pancernika świata YAMATO nie został jeszcze ukończony. Prosimy o cierpliwość. Autor tego planu obiecuje dostarczyć całość materiału do marca 1966 r. Z chwilą otrzymania kompletu rysunków wiadomość o tym opublikowaliśmy w „Modelarzu" — podając zarazem koszt planu.

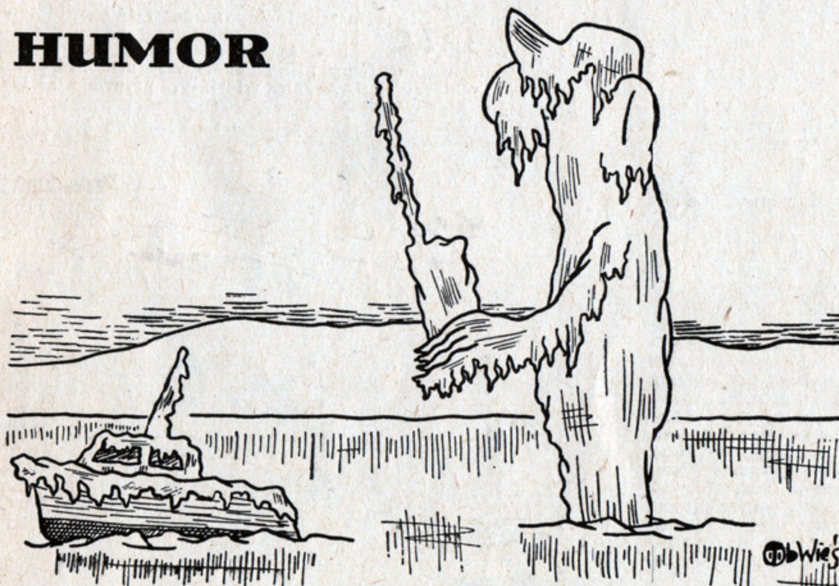
*

Wielu początkujących modelarzy zapytywało i nadal prosi o podanie im szczegółowego opisu budowy modeli pływających różnymi systemami, gdyż nie zawsze mogą znaleźć w „Modelarzu" potrzebne im opisy. Obecnie możemy poinformować, że szczegółowy opis budowy modelu pływającego krytego listewkami jak również budowy kadłuba z blachy można znaleźć w książce pt. „Modelarstwo", która jest do nabycia w każdym zarządzie wojewódzkim LOK w Sekcji Modelarstwa. W przypadku niemożności nabycia tej książki w ZW LOK prosimy zwracać się do Wydziału Modelarstwa ZG LOK w Warszawie, ul. Chocimska 14.



● W numerze 1/66 „Małego Modelarza" opublikowane zostaną plany modelu samolotu myśliwskiego „Ła-11" opracowane przez Bohdana Wasiaka z Bydgoszczy.

HUMOR



MODELARZ

ROK XII, NR 129
STYCZEŃ

Redaguje Kolegium w składzie: BOGDAN GABRYSIAK, JAN MARCZAK, ANDRZEJ A. MROCZEK, IRENA NOWAKOWA (redaktor naczelny), MARIAN ROZWENC, STEFAN SMOLIS (sekretarz redakcji), mgr inż. BOHDAN WĘGRZYN.

WYDAWCA
ZARZĄD GŁÓWNY
LIGI OBRONY KRAJU

Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 75.

Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23.

Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Cena prenumeraty:

kwartalnie	— zł 7,50
półrocznie	— zł 15.—
rocznie	— zł 30.—

Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024.

Egzemplarze numerów zdeaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Srebrna 12, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M Warszawa.

Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. nr 2866. Nakład 32.025 egz. M-86.

●

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MIN. OŚWIATY NR P0/3-308/57 z dnia 21. III. 1957 r.

Ciekawostki modelarskie

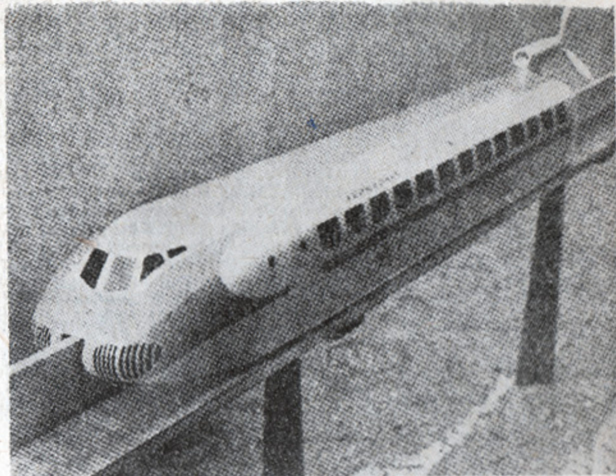
AEROPOCIĄG

Już w styczniu 1966 r. projekt pierwszego aeropociągu we Francji nabierze realnych kształtów. Na razie będzie to zmniejszony prototyp, o długości 10 m, szerokości 2 m i ciężarze 2,5 t. Na próbnej trasie długości 6 km, zabierał będzie 6 pasażerów.

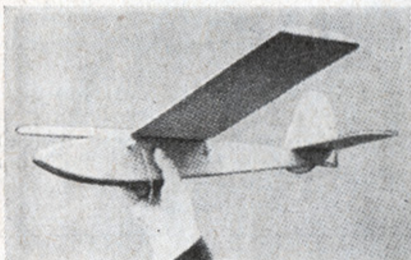
Francuzi przewidują, że pierwsza prawdziwa linia aeropociągu inż. Jeana Bertin, łącząca Lyon i Grenoble, będzie już gotowa na Zimową Olimpiadę w 1968 r.

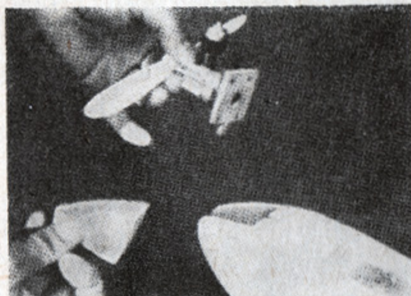
Aeropociąg — wehikuł roku 2000 o profilu samolotu, poruszany napędem odrzutowym i biegnący po jednej żelbetowej szynie na poduszkach powietrznych, zabierał będzie do 120 osób rozwijając prędkość 200—400 km/godz.

(OM)



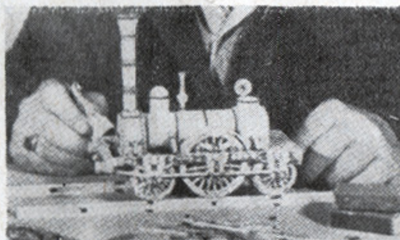
MINIATUROWY MODEL RADIOSTEROWANY





● Przedstawiamy na zdjęciu najmniejszy model latający sterowany radiem. Jest to szybowiec o rozpiętości 55 cm. Zbudowany został z balsowych deseczek grub. 1,5, 2 i 3 mm. Może on być przekształcony w model o napędzie silnikowym (zdjęcie dolne) przez zastosowanie silnika o pojemności 0,3 cm³.

ZAPAŁCZANE HOBBY





Na zdjęciach widzimy modele, które zostały zbudowane całkowicie z zapałek. Modelarzem, który zajmuje się budową tego rodzaju modeli jest Fritz Forster z Norymbergi.

BITWA MORSKA



Ponad milion dolarów kosztowało przygotowanie modeli, opracowanie scenariusza i nakręcenie pięciominutowej wstawki do filmu, którego głównym akcentem jest bitwa morska między flotą USA i Japonii stoczona w Zatoce Leyte. W bitwie tej jak wiadomo nastąpił pogrom floty japońskiej oraz zatopiono największy w owym czasie okręt wojenny świata YAMATO.

Każdy z tych modeli miał swoją dwuosobową załogę, która kierowała modelem, odpalała z dział, stawiała zasłonę dymną itp. względnie otwierała zawory, by zatopić jednostkę w odpowiednim momencie, jeśli to wynikało ze scenariusza.

Scena batalii była bardzo naturalistyczna. Nasi modelarze okrętowi zapewne chcieliby obejrzeć ten film. Miejmy nadzieję, że dotrze on kiedyś na nasze ekrany.

RAKIETY I WYRZUTNIE

● Zdaniem wielu instruktorów modelarstwa rakietowego, powodzenie startów i dobre wyniki małych rakiet zależą w dużym stopniu od odpowiednio wykonanych wyrzutni. Na zdjęciu prezentujemy kilka typów wyrzutni lansowanych wśród modelarzy USA. Jak widzimy, przeważają jednak wyrzutnie prętowe.

